

9.0

Configuration d'IBM MQ

IBM

Remarque

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section [«Remarques»](#), à la page 839.

Cette édition s'applique à la version 9 édition 0 d' IBM® MQ et à toutes les éditions et modifications ultérieures, sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

Lorsque vous envoyez des informations à IBM, vous accordez à IBM le droit non exclusif d'utiliser ou de distribuer les informations de la manière qu'il juge appropriée, sans aucune obligation de votre part.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2023.**

Table des matières

Configuration.....	5
Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms.....	5
Création d'un gestionnaire de files d'attente par défaut.....	9
Faire d'un gestionnaire de files d'attente existant la valeur par défaut.....	10
Sauvegarde des fichiers de configuration après la création d'un gestionnaire de files d'attente.....	11
Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente.....	12
Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente.....	13
Redémarrage d'un gestionnaire de files d'attente.....	15
Suppression d'un gestionnaire de files d'attente.....	16
Configuration des connexions entre le serveur et le client.....	17
Type de communication à utiliser.....	18
Configuration d'un client transactionnel étendu.....	20
Définition de canaux MQI.....	31
Création et utilisation de canaux AMQP.....	32
Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur différentes plateformes..	37
Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur le serveur.....	41
Programmes d'exit de canal pour les canaux MQI.....	50
Connexion d'un client à un groupe de partage de files d'attente.....	54
Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration.....	55
Utilisation des variables d'environnement IBM MQ.....	80
Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente.....	91
Modification des informations de configuration sous UNIX, Linux, and Windows.....	92
Modification des informations de configuration sous IBM i.....	100
Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ.....	113
Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente.....	120
Configuration de la file d'attente répartie.....	148
Techniques de mise en file d'attente répartie IBM MQ.....	149
Introduction à la gestion de files d'attente réparties.....	171
Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows.....	205
Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i.....	230
Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente.....	251
Configuration de la messagerie de type publication/abonnement.....	378
Définition des attributs de messages de publication/d'abonnement en file d'attente.....	378
Démarrage de la publication/l'abonnement en file d'attente.....	379
Arrêt de la publication/l'abonnement en file d'attente.....	380
Ajout d'un flux.....	380
Suppression d'un flux.....	382
Ajout d'un point d'abonnement.....	382
Configuration des réseaux de publication/abonnement réparti.....	383
Configuration de plusieurs installations.....	403
Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations.....	404
Changement d'installation principale.....	414
Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation.....	416
Recherche d'installations d'IBM MQ sur un système.....	417
Configuration de la haute disponibilité, de la reprise et du redémarrage.....	419
reconnexion client automatique.....	420
Surveillance des messages de la console.....	426
Configurations à haute disponibilité.....	430
Consignation: S'assurer que les messages ne sont pas perdus.....	555
Sauvegarde et restauration des données du gestionnaire de files d'attente IBM MQ.....	585
Modifications apportées à la reprise sur incident (sur les serveurs autres que z/OS).....	593
Configuration des ressources JMS.....	595

Configuration de fabriques de connexions et de destinations dans un espace de nom JNDI.....	596
Configuration d'objets JMS à l'aide de IBM MQ Explorer.....	600
Configuration d'objets JMS à l'aide de l'outil d'administration.....	601
Configuration des ressources JMS dans WebSphere Application Server.....	610
Configuration du serveur d'applications pour utiliser le dernier niveau de maintenance de l'adaptateur de ressources.....	622
Configuration de la propriété JMS PROVIDERVERSION	625
Suppression d'abonnements durables WebSphere Application Server.....	634
Configuration de IBM MQ Console et de REST API.....	637
Configuration de la sécurité.....	637
Configuration de la protection CSRF.....	637
Configuration du nom d'hôte HTTP.....	639
Configuration des ports HTTP et HTTPS.....	640
Configuration du délai d'attente de réponse.....	641
Configuration du démarrage automatique.....	642
Configuration de la journalisation.....	644
Configuration de l'intervalle d'expiration du jeton LTPA.....	646
Configuration de la passerelle administrative REST API.....	648
Configuration de l'messaging REST API.....	649
Configuration de REST API pour MFT.....	650
Optimisation de la machine virtuelle Java du serveur mqweb.....	651
Structure de fichier du composant d'installation IBM MQ Console et REST API.....	652
Configuration d'IBM MQ en utilisant Docker.....	654
Prise en charge de Docker sur les systèmes Linux.....	654
Planification de votre propre image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ à l'aide de Docker.....	655
Génération d'une image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ avec Docker.....	655
Exécution d'applications de liaison locale dans des conteneurs distincts.....	659
Configuration de IBM MQ pour une utilisation avec des rubriques push et des événements de plateforme Salesforce.....	662
Configuration de l'IBM MQ Bridge to Salesforce.....	664
Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce.....	669
Exécution du IBM MQ Bridge to Salesforce.....	675
Configuration de IBM MQ pour une utilisation avec la blockchain.....	677
Création du fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain.....	679
Exécution du IBM MQ Bridge to blockchain.....	684
Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain.....	688
Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS.....	689
Préparation de la personnalisation des gestionnaires de files d'attente sous z/OS.....	690
configurationIBM MQ for z/OS.....	695
Test d'un gestionnaire de files d'attente sous z/OS.....	756
Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente.....	765
Utilisation d'IBM MQ avec IMS.....	797
Utilisation d'IBM MQ avec CICS.....	805
Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services...	806
Utilisation des exits OTMA dans IMS.....	808
Utilisation d'IBM z/OSMF pour automatiser IBM MQ.....	812
configurationIBM MQ Advanced for z/OS VUE.....	825
Connectivité de l'agent MFT aux gestionnaires de files d'attente z/OS distantes.....	826
Configuration de IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec la blockchain.....	826
Remarques.....	839
Documentation sur l'interface de programmation.....	840
Marques.....	840

Configuration d'IBM MQ

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Avant de configurer IBM MQ, lisez les informations relatives aux concepts IBM MQ dans la rubrique [IBM MQ Présentation technique](#). Pour plus d'informations sur la planification de votre environnement IBM MQ, voir [Planification](#).

Il existe un certain nombre de méthodes différentes que vous pouvez utiliser pour créer, configurer et administrer vos gestionnaires de files d'attente et leurs ressources associées dans IBM MQ. Ces méthodes incluent des interfaces de ligne de commande, une interface graphique et une API d'administration. Pour plus d'informations sur ces interfaces, voir [Administration d' IBM MQ](#).


Pour savoir comment créer, démarrer, arrêter et supprimer un gestionnaire de files d'attente, voir [«Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms»](#), à la page 5.

Pour plus d'informations sur la création des composants requis pour connecter vos installations et applications IBM MQ ensemble, voir [«Configuration de la file d'attente répartie»](#), à la page 148.

Pour savoir comment connecter vos clients à un serveur IBM MQ à l'aide de différentes méthodes, voir [«Configuration des connexions entre le serveur et le client»](#), à la page 17.

Pour savoir comment configurer un cluster de gestionnaires de files d'attente, voir [«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 251.

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente en modifiant les informations de configuration. Pour plus d'informations, voir [«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 91. En règle générale, il n'est pas nécessaire de redémarrer un gestionnaire de files d'attente pour que les modifications de configuration soient prises en compte, sauf lorsqu'elles sont indiquées dans la documentation du produit.

 Pour savoir comment configurer IBM MQ for z/OS, voir [«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS»](#), à la page 689.

Tâches associées

[«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS»](#), à la page 689

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.


Information associée

[Présentation technique du IBM MQ](#)

[Administration des objets IBM MQ locaux](#)

[Administration des objets IBM MQ éloignés](#)

 [Administration de IBM i](#)

 [Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

[Planification](#)

 [Planification de votre environnement IBM MQ sur z/OS](#)

Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms

Avant de pouvoir utiliser des messages et des files d'attente, vous devez créer et démarrer au moins un gestionnaire de files d'attente et ses objets associés. Un gestionnaire de files d'attente gère les ressources qui lui sont associées, en particulier les files d'attente qu'il possède. Il fournit des services

de mise en file d'attente aux applications pour les appels et les commandes MQI (Message queuing Interface) permettant de créer, de modifier, d'afficher et de supprimer des objets IBM MQ .

Avant de commencer

Important : IBM MQ ne prend pas en charge les noms de machine qui contiennent des espaces. Si vous installez IBM MQ sur un ordinateur dont le nom de machine contient des espaces, vous ne pouvez pas créer de gestionnaires de files d'attente.

Avant de créer un gestionnaire de files d'attente, vous devez tenir compte de plusieurs points, en particulier dans un environnement de production. Utilisez la liste de contrôle suivante:

Installation associée au gestionnaire de files d'attente

Pour créer un gestionnaire de files d'attente, utilisez la IBM MQ commande de contrôle `crtmqm`.

La commande `crtmqm` associe automatiquement un gestionnaire de files d'attente à l'installation à partir de laquelle la commande `crtmqm` a été émise. Pour les commandes qui fonctionnent sur un gestionnaire de files d'attente, vous devez exécuter la commande à partir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez modifier l'installation associée d'un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `setmqm` . Notez que le programme d'installation d' Windows n'ajoute pas l'utilisateur qui effectue l'installation au groupe mqm. Pour plus de détails, voir [Droits d'administration IBM MQ sur UNIX, Linux[®], and Windows](#).

désignation des conventions

Utilisez des noms en majuscules afin de pouvoir communiquer avec d'autres gestionnaires de files d'attente sur toutes les plateformes. N'oubliez pas que les noms sont attribués exactement au fur et à mesure que vous les entrez. Pour éviter les inconvénients d'un grand nombre de dactylographie, n'utilisez pas de noms trop longs.

Indiquez un nom de gestionnaire de files d'attente unique

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, assurez-vous qu'aucun autre gestionnaire de files d'attente n'a le même nom dans votre réseau. Les noms de gestionnaire de files d'attente ne sont pas vérifiés lors de la création du gestionnaire de files d'attente et les noms qui ne sont pas uniques vous empêchent de créer des canaux pour la mise en file d'attente répartie. De plus, si vous utilisez le réseau pour la messagerie de publication / abonnement, les abonnements sont associés au nom du gestionnaire de files d'attente qui les a créés. Par conséquent, si les gestionnaires de files d'attente du cluster ou de la hiérarchie portent le même nom, les publications peuvent ne pas les atteindre.

Une façon de garantir l'unicité consiste à préfixer chaque nom de gestionnaire de files d'attente avec son propre nom de noeud unique. Par exemple, si un noeud est appelé ACCOUNTS, vous pouvez nommer votre gestionnaire de files d'attente ACCOUNTS . SATURN . QUEUE . MANAGER, où SATURN identifie un gestionnaire de files d'attente particulier et QUEUE . MANAGER est une extension que vous pouvez attribuer à tous les gestionnaires de files d'attente. Vous pouvez également l'omettre, mais notez que ACCOUNTS . SATURN et ACCOUNTS . SATURN . QUEUE . MANAGER sont des noms de gestionnaire de files d'attente différents.

Si vous utilisez IBM MQ pour la communication avec d'autres entreprises, vous pouvez également inclure votre propre nom d'entreprise comme préfixe. Ceci n'est pas illustré dans les exemples, car cela les rend plus difficiles à suivre.

Remarque : Les noms de gestionnaire de files d'attente dans les commandes de contrôle sont sensibles à la casse. Cela signifie que vous êtes autorisé à créer deux gestionnaires de files d'attente avec les noms `jupiter.queue.manager` et `JUPITER.queue.manager`. Cependant, il est préférable d'éviter de telles complications.

Limitation du nombre de gestionnaires de files d'attente

Vous pouvez créer autant de gestionnaires de files d'attente que les ressources le permettent. Toutefois, étant donné que chaque gestionnaire de files d'attente a besoin de ses propres ressources, il est généralement préférable d'avoir un gestionnaire de files d'attente avec 100 files d'attente sur un noeud plutôt que dix gestionnaires de files d'attente avec dix files d'attente chacun.

Dans les systèmes de production, de nombreux processeurs peuvent être exploités avec un seul gestionnaire de files d'attente, mais les machines serveur de plus grande taille peuvent s'exécuter plus efficacement avec plusieurs gestionnaires de files d'attente.

Indiquez un gestionnaire de files d'attente par défaut

Chaque noeud doit disposer d'un gestionnaire de files d'attente par défaut, bien qu'il soit possible de configurer IBM MQ sur un noeud sans gestionnaire de files d'attente. Le gestionnaire de files d'attente par défaut est le gestionnaire de files d'attente auquel les applications se connectent si elles ne spécifient pas de nom de gestionnaire de files d'attente dans un appel MQCONN . C'est également le gestionnaire de files d'attente qui traite les commandes MQSC lorsque vous appelez la commande runmqsc sans spécifier de nom de gestionnaire de files d'attente.

Le gestionnaire de files d'attente désigné comme gestionnaire de files d'attente par défaut remplace toute autre spécification de gestionnaire de files d'attente par défaut pour le noeud considéré.

La modification de la gestion de file d'attente par défaut peut affecter d'autres utilisateurs ou applications. La modification n'a aucun effet sur les applications actuellement connectées, car elles peuvent utiliser le descripteur de leur appel de connexion d'origine dans tous les autres appels MQI. Ce descripteur garantit que les appels sont dirigés vers le même gestionnaire de files d'attente. Toutes les applications qui se connectent *après* avoir modifié le gestionnaire de files d'attente par défaut se connectent au nouveau gestionnaire de files d'attente par défaut. C'est peut-être ce que vous souhaitez, mais vous devez en tenir compte avant de modifier la valeur par défaut.

La création d'un gestionnaire de files d'attente par défaut est décrite dans «Création d'un gestionnaire de files d'attente par défaut», à la page 9.

Indiquez une file d'attente de rebut

La file d'attente de rebut est une file d'attente locale dans laquelle les messages sont insérés s'ils ne peuvent pas être acheminés vers leur destination prévue.

Il est indispensable de définir une file d'attente de rebut dans chaque gestionnaire de files d'attente de votre réseau. A défaut, les erreurs des programmes d'application risquent de provoquer la fermeture des canaux et vous ne recevrez pas les réponses des commandes administratives.

Par exemple, si une application tente d'insérer un message dans une file d'attente d'un autre gestionnaire de files d'attente, mais qu'elle indique un nom de file d'attente incorrect, le canal est arrêté et le message reste dans la file d'attente de transmission. Les autres applications ne peuvent alors pas utiliser ce canal pour leurs messages.

Les canaux ne sont pas affectés si les gestionnaires de files d'attente possèdent des files d'attente de rebut. Le message non distribué est inséré dans la file d'attente de rebut à la réception, laissant le canal et sa file d'attente de transmission disponibles.

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, utilisez l'indicateur **-u** pour spécifier le nom de la file d'attente de rebut. Vous pouvez également utiliser une commande MQSC pour modifier les attributs d'un gestionnaire de files d'attente que vous avez déjà défini pour spécifier la file d'attente de rebut à utiliser. Pour obtenir un exemple de la commande MQSC ALTER, voir Utilisation des gestionnaires de files d'attente .

Indiquez une file d'attente de transmission par défaut

Une file d'attente de transmission est une file d'attente locale dans laquelle les messages en transit vers un gestionnaire de files d'attente éloignées sont mis en file d'attente avant la transmission. La file d'attente de transmission par défaut est la file d'attente utilisée en l'absence de file d'attente de transmission explicitement définie. Une file d'attente de transmission par défaut peut être affectée à chaque gestionnaire de files d'attente.

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, utilisez l'indicateur **-d** pour spécifier le nom de la file d'attente de transmission par défaut. Cela ne crée pas réellement la file d'attente ; vous devez le faire explicitement ultérieurement. Pour plus d'informations, voir Utilisation des files d'attente locales .

Spécifiez les paramètres de journalisation dont vous avez besoin

Vous pouvez spécifier des paramètres de journalisation dans la commande crtmqm , y compris le type de journalisation, ainsi que le chemin et la taille des fichiers journaux.

Dans un environnement de développement, les paramètres de consignation par défaut doivent être adéquats. Toutefois, vous pouvez modifier les valeurs par défaut si, par exemple:

- Vous disposez d'une configuration de système bas de gamme qui ne prend pas en charge les journaux volumineux.
- Vous prévoyez un grand nombre de messages longs dans vos files d'attente en même temps.
- Vous anticipez un grand nombre de messages persistants qui transitent par le gestionnaire de files d'attente.

Une fois que vous avez défini les paramètres de journalisation, certains d'entre eux ne peuvent être modifiés qu'en supprimant le gestionnaire de files d'attente et en le recréant avec le même nom mais avec des paramètres de journalisation différents.

Pour plus d'informations sur les paramètres de journalisation, voir [«Configuration de la haute disponibilité, de la reprise et du redémarrage»](#), à la page 419.

UNIX

Pour les systèmes IBM MQ for UNIX uniquement

Vous pouvez créer le répertoire de gestionnaire de files d'attente `/var/mqm/qmgrs/qmgr`, même sur un système de fichiers local distinct, avant d'utiliser la commande `crtmqm`. Lorsque vous utilisez `crtmqm`, si le répertoire `/var/mqm/qmgrs/qmgr` existe, est vide et appartient à `mqm`, il est utilisé pour les données du gestionnaire de files d'attente. Si le répertoire n'appartient pas à `mqm`, la création échoue avec un First Failure Support Technology (FFST) message. Si le répertoire n'est pas vide, un nouveau répertoire est créé.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour créer un gestionnaire de files d'attente, utilisez la IBM MQ commande de contrôle `crtmqm`. Pour plus d'informations, voir `crtmqm`. La commande `crtmqm` crée automatiquement les objets par défaut et les objets système requis (voir Objets par défaut du système). Les objets par défaut forment la base de toutes les définitions d'objet que vous créez ; les objets système sont requis pour le fonctionnement du gestionnaire de files d'attente.

Windows

Sur les systèmes Windows, vous avez la possibilité de démarrer plusieurs instances du gestionnaire de files d'attente à l'aide de l'option `sax` de la commande `crtmqm`.

Une fois que vous avez créé un gestionnaire de files d'attente et ses objets, vous pouvez utiliser la commande `strmqm` pour démarrer le gestionnaire de files d'attente.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la création et la gestion des gestionnaires de files d'attente, voir les sous-rubriques suivantes:
 - [«Création d'un gestionnaire de files d'attente par défaut»](#), à la page 9
 - [«Faire d'un gestionnaire de files d'attente existant la valeur par défaut»](#), à la page 10
 - [«Sauvegarde des fichiers de configuration après la création d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 11
 - [«Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 12
 - [«Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 13
 - [«Redémarrage d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 15
 - [«Suppression d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 16

Tâches associées

[«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS», à la page 689

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Information associée

[Création du gestionnaire de files d'attente QM1](#)

[Objets système et par défaut](#)

[crtmqm](#)

Multi

Création d'un gestionnaire de files d'attente par défaut

Le gestionnaire de files d'attente par défaut est le gestionnaire de files d'attente auquel les applications se connectent si elles ne spécifient pas de nom de gestionnaire de files d'attente dans un appel MQCONN. C'est également le gestionnaire de files d'attente qui traite les commandes MQSC lorsque vous appelez la commande **runmqsc** sans spécifier de nom de gestionnaire de files d'attente. Pour créer un gestionnaire de files d'attente, utilisez la IBM MQ commande de contrôle **crtmqm**.

Avant de commencer

Avant de créer un gestionnaire de files d'attente par défaut, lisez les remarques décrites dans [«Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms»](#), à la page 5.

UNIX Lorsque vous utilisez **crtmqm** pour créer un gestionnaire de files d'attente sous UNIX, si le répertoire `/var/mqm/qmgrs/qmgr` existe déjà, qu'il appartient à `mqm` et qu'il est vide, il est utilisé pour les données du gestionnaire de files d'attente. Si le répertoire n'appartient pas à `mqm`, la création du gestionnaire de files d'attente échoue avec un message First Failure Support Technology (FFST). Si le répertoire n'est pas vide, un nouveau répertoire est créé pour les données du gestionnaire de files d'attente.

Cette remarque s'applique même lorsque le répertoire `/var/mqm/qmgrs/qmgr` existe déjà sur un système de fichiers local distinct.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **crtmqm**, la commande crée automatiquement les objets par défaut et les objets système requis. Les objets par défaut forment la base de toutes les définitions d'objet que vous créez et les objets système sont requis pour le fonctionnement du gestionnaire de files d'attente.

En incluant les paramètres appropriés dans la commande, vous pouvez également définir, par exemple, le nom de la file d'attente de transmission par défaut à utiliser par le gestionnaire de files d'attente et le nom de la file d'attente de rebut.

Windows Sous Windows, vous pouvez utiliser l'option **sax** de la commande **crtmqm** pour démarrer plusieurs instances du gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations sur la commande **crtmqm** et sa syntaxe, voir [crtmqm](#).

Procédure

- Pour créer un gestionnaire de files d'attente par défaut, utilisez la commande **crtmqm** avec l'indicateur **-q**.

L'exemple suivant de la commande **crtmqm** crée un gestionnaire de files d'attente par défaut appelé SATURN.QUEUE.MANAGER:

```
crtmqm -q -d MY.DEFAULT.XMIT.QUEUE -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE SATURN.QUEUE.MANAGER
```

où :

-q

Indique que ce gestionnaire de files d'attente est le gestionnaire de files d'attente par défaut.

-d MY.DEFAULT.XMIT.QUEUE

Nom de la file d'attente de transmission par défaut à utiliser par ce gestionnaire de files d'attente.

Remarque : IBM MQ ne crée pas de file d'attente de transmission par défaut pour vous ; vous devez la définir vous-même.

-u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE

Nom de la file d'attente de rebut par défaut créée par IBM MQ lors de l'installation.

SATURN.QUEUE.MANAGER

Nom de ce gestionnaire de files d'attente. Il doit s'agir du dernier paramètre spécifié dans la commande `crtmqm`.

Que faire ensuite

Une fois que vous avez créé un gestionnaire de files d'attente et ses objets, utilisez la commande **strmqm** pour démarrer le gestionnaire de files d'attente.

Tâches associées

«Sauvegarde des fichiers de configuration après la création d'un gestionnaire de files d'attente», à la page [11](#)

Les informations de configuration IBM MQ sont stockées dans des fichiers de configuration sous UNIX, Linux, and Windows. Après avoir créé un gestionnaire de files d'attente, sauvegardez vos fichiers de configuration. Ensuite, si vous créez un autre gestionnaire de files d'attente à l'origine des problèmes, vous pouvez rétablir les sauvegardes une fois que vous avez supprimé la source du problème.

Information associée

[Utilisation des gestionnaires de files d'attente](#)

[Utilisation des files d'attente locales](#)

[Objets système et par défaut](#)

Multi Faire d'un gestionnaire de files d'attente existant la valeur par défaut

Vous pouvez faire d'un gestionnaire de files d'attente existant le gestionnaire de files d'attente par défaut manuellement à l'aide d'un éditeur de texte ou, sous Windows et Linux, à l'aide de IBM MQ Explorer.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour utiliser un éditeur de texte afin de faire d'un gestionnaire de files d'attente existant le gestionnaire de files d'attente par défaut, procédez comme suit.

Windows **Linux** Sur les systèmes Windows et Linux (plateformes x86 et x86-64), si vous préférez utiliser IBM MQ Explorer pour effectuer cette modification, voir [«Utilisation de IBM MQ Explorer pour définir un gestionnaire de files d'attente comme gestionnaire de files d'attente par défaut»](#), à la page [11](#).

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente par défaut, son nom est inséré dans l'attribut Name de la section `DefaultQueueManager` du fichier de configuration IBM MQ (`mqm.ini`). La section et son contenu sont automatiquement créés s'ils n'existent pas.

Procédure

- Pour définir un gestionnaire de files d'attente existant comme gestionnaire de files d'attente par défaut, remplacez le nom du gestionnaire de files d'attente dans l'attribut Name par le nom du nouveau gestionnaire de files d'attente par défaut. Vous pouvez le faire manuellement à l'aide d'un éditeur de texte.

- Si vous n'avez pas de gestionnaire de files d'attente par défaut sur le noeud et que vous souhaitez définir un gestionnaire de files d'attente existant comme gestionnaire de files d'attente par défaut, créez vous-même la strophe *DefaultQueueManager* avec le nom requis.
- Si vous définissez par erreur un autre gestionnaire de files d'attente comme gestionnaire de files d'attente par défaut et que vous souhaitez rétablir le gestionnaire de files d'attente par défaut d'origine, éditez la section *DefaultQueueManager* dans *mqs.ini*, en remplaçant le gestionnaire de files d'attente par défaut non souhaité par celui de votre choix.

Tâches associées

«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

Windows Linux Utilisation de IBM MQ Explorer pour définir un gestionnaire de files d'attente comme gestionnaire de files d'attente par défaut

Sur les systèmes Windows et Linux (plateformes x86 et x86-64), vous pouvez utiliser IBM MQ Explorer pour faire d'un gestionnaire de files d'attente existant le gestionnaire de files d'attente par défaut.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour utiliser IBM MQ Explorer afin de faire d'un gestionnaire de files d'attente existant le gestionnaire de files d'attente par défaut sur les systèmes Windows et Linux (x86 et x86-64), procédez comme suit.

Si vous préférez utiliser un éditeur de texte pour effectuer cette modification manuellement, voir «Faire d'un gestionnaire de files d'attente existant la valeur par défaut», à la page 10.

Procédure

1. Ouvrez IBM MQ Explorer.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **IBM MQ**, puis sélectionnez **Propriétés ...**. Le panneau **Propriétés d' IBM MQ** s'affiche.
3. Entrez le nom du gestionnaire de files d'attente par défaut dans la zone **Nom du gestionnaire de files d'attente par défaut**.
4. Cliquez sur **OK**.

ULW Sauvegarde des fichiers de configuration après la création d'un gestionnaire de files d'attente

Les informations de configuration IBM MQ sont stockées dans des fichiers de configuration sous UNIX, Linux, and Windows. Après avoir créé un gestionnaire de files d'attente, sauvegardez vos fichiers de configuration. Ensuite, si vous créez un autre gestionnaire de files d'attente à l'origine des problèmes, vous pouvez rétablir les sauvegardes une fois que vous avez supprimé la source du problème.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

En règle générale, sauvegardez vos fichiers de configuration chaque fois que vous créez un gestionnaire de files d'attente.

Il existe deux types de fichier de configuration:

- Lorsque vous installez le produit, le fichier de configuration IBM MQ (*mqs.ini*) est créé. Il contient une liste de gestionnaires de files d'attente qui est mise à jour chaque fois que vous créez ou supprimez un gestionnaire de files d'attente. Il existe un fichier *mqs.ini* par noeud.

- Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, un nouveau fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente (`qm.ini`) est automatiquement créé. Contient les paramètres de configuration du gestionnaire de files d'attente.

V 9.0.0 Si vous avez installé le service AMQP, vous devez sauvegarder un fichier de configuration supplémentaire:

- **Windows** Sur les systèmes Windows : `amqp_win.properties`
- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX et Linux : `amqp_unix.properties`

Tâches associées

«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

«Sauvegarde et restauration des données du gestionnaire de files d'attente IBM MQ», à la page 585

Vous pouvez protéger les gestionnaires de files d'attente contre les éventuelles altérations causées par des pannes matérielles en sauvegardant les gestionnaires de files d'attente et les données de gestionnaire de files d'attente, en sauvegardant uniquement la configuration du gestionnaire de files d'attente et en utilisant un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde.

Multi Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, vous devez le démarrer pour lui permettre de traiter des commandes ou des appels MQI.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez démarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `strmqm`. Pour une description de la commande `strmqm` et de ses options, voir [strmqm](#).

Windows **Linux** Sur les systèmes Windows et Linux (plateformes x86 et x86-64), vous pouvez également démarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la IBM MQ Explorer.

Windows Sous Windows, vous pouvez démarrer automatiquement un gestionnaire de files d'attente lorsque le système démarre à l'aide de la IBM MQ Explorer. Pour plus d'informations, voir [Administration à l'aide de IBM MQ Explorer](#).

Procédure

- Pour démarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `strmqm`, entrez la commande suivie du nom du gestionnaire de files d'attente à démarrer.
Par exemple, pour démarrer un gestionnaire de files d'attente appelé QMB, entrez la commande suivante:

```
strmqm QMB
```

Remarque : Vous devez utiliser la commande `strmqm` à partir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente utilisé. Vous pouvez déterminer à quelle installation un gestionnaire de files d'attente est associé à l'aide de la commande `dspmqr -o installation`.

La commande `strmqm` ne renvoie pas de contrôle tant que le gestionnaire de files d'attente n'a pas démarré et n'est pas prêt à accepter les demandes de connexion.

- **Windows** **Linux**
Pour démarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la console IBM MQ Explorer, procédez comme suit:

- a) Ouvrez le IBM MQ Explorer.
- b) Dans la vue Navigator , sélectionnez le gestionnaire de files d'attente.
- c) Cliquez sur **Démarrer**.

Résultats

Le gestionnaire de files d'attente démarre.

Si le démarrage du gestionnaire de files d'attente prend plus de quelques secondes, IBM MQ émet des messages d'information détaillant par intermittence la progression du démarrage.

Multi Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente

Vous pouvez utiliser la commande **endmqm** pour arrêter un gestionnaire de files d'attente. Cette commande permet d'arrêter un gestionnaire de files d'attente de trois manières: un arrêt contrôlé ou mis au repos, un arrêt immédiat et un arrêt préventif. Vous pouvez également, sous Windows et Linux, arrêter un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la IBM MQ Explorer.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Il existe trois manières d'arrêter un gestionnaire de files d'attente à instance unique à l'aide de la commande **endmqm** :

Arrêt contrôlé (mis au repos)

Par défaut, la commande **endmqm** effectue un arrêt au repos du gestionnaire de files d'attente spécifié. Un arrêt mis au repos attend que toutes les applications connectées se soient déconnectées, ce qui peut prendre un certain temps.

Arrêt immédiat

Pour un arrêt immédiat, tous les appels MQI en cours sont autorisés à se terminer, mais tous les nouveaux appels échouent. Ce type d'arrêt n'attend pas que les applications se déconnectent du gestionnaire de files d'attente.

Arrêt préemptif

Le gestionnaire de files d'attente s'arrête immédiatement. Utilisez ce type d'arrêt uniquement dans des circonstances exceptionnelles, par exemple, lorsqu'un gestionnaire de files d'attente ne s'arrête pas suite à une commande **endmqm** normale.

La commande **endmqm** arrête toutes les instances d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance de la même manière qu'elle arrête un gestionnaire de files d'attente à instance unique. Vous pouvez émettre la commande **endmqm** sur l'instance active ou sur l'une des instances de secours d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance. Toutefois, vous devez exécuter **endmqm** sur l'instance active pour arrêter le gestionnaire de files d'attente.

Pour une description détaillée de la commande **endmqm** et de ses options, voir [endmqm](#).

Conseil : Les problèmes liés à l'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente sont souvent dus à des applications. Par exemple, lorsque des applications:

- Ne pas vérifier correctement les codes retour MQI
- Ne pas demander de notification de mise au repos
- Arrêter sans se déconnecter du gestionnaire de files d'attente (en émettant un appel MQDISC)

Si un problème se produit lorsque vous tentez d'arrêter le gestionnaire de files d'attente, vous pouvez sortir de la commande **endmqm** en utilisant Ctrl-C. Vous pouvez ensuite exécuter une autre commande **endmqm** , mais cette fois avec un paramètre qui spécifie le type d'arrêt dont vous avez besoin.

Windows **Linux** Comme alternative à l'utilisation de la commande **endmqm** , sous Windows et Linux, vous pouvez arrêter un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la IBM MQ Explorer pour effectuer un arrêt contrôlé ou immédiat.

Procédure

- Pour arrêter le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm**, entrez la commande suivie du paramètre, si nécessaire, et du nom du gestionnaire de files d'attente à arrêter.

Remarque : Vous devez utiliser la commande **endmqm** à partir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente que vous utilisez. Pour savoir à quelle installation un gestionnaire de files d'attente est associé, utilisez la commande suivante: `dspmqr -o installation`.

- Pour effectuer un arrêt contrôlé (mis au repos), entrez la commande **endmqm** comme illustré dans l'exemple suivant, qui arrête un gestionnaire de files d'attente appelé QMB:

```
endmqm QMB
```

Sinon, la saisie de la commande **endmqm** avec le paramètre **-c**, comme illustré dans l'exemple suivant, est équivalente à une commande `endmqm QMB`.

```
endmqm -c QMB
```

Dans les deux cas, le contrôle vous est rendu immédiatement et vous n'êtes pas averti lorsque le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté. Si vous souhaitez que la commande attende que toutes les applications se soient arrêtées et que le gestionnaire de files d'attente se soit arrêté avant de vous renvoyer le contrôle, utilisez le paramètre **-w** à la place, comme illustré dans l'exemple suivant.

```
endmqm -w QMB
```

- Pour effectuer un arrêt immédiat, entrez la commande **endmqm** avec le paramètre **-i** comme illustré dans l'exemple suivant:

```
endmqm -i QMB
```

- Pour effectuer un arrêt préventif, entrez la commande **endmqm** avec le paramètre **-p** comme illustré dans l'exemple suivant:

```
endmqm -p QMB
```



Avertissement : Un arrêt préventif peut avoir des conséquences imprévisibles pour les applications connectées. N'utilisez cette option que si toutes les autres tentatives d'arrêt du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'une commande **endmqm** normale ont échoué.

UJW

Si l'arrêt préventif ne fonctionne pas, essayez d'arrêter le gestionnaire de files d'attente manuellement à la place.

- Pour demander la reconnexion automatique du client, entrez la commande **endmqm** avec le paramètre **-r**. Ce paramètre a pour effet de rétablir la connectivité des clients aux autres gestionnaires de files d'attente de leur groupe de gestionnaires de files d'attente.

Remarque : L'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm** par défaut ne déclenche pas la reconnexion automatique du client.

- Pour effectuer un transfert vers une instance de secours d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance après avoir arrêté l'instance active, entrez la commande **endmqm** avec le paramètre **-s** sur l'instance active du gestionnaire de files d'attente multi-instance.
- Pour arrêter l'instance de secours d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance et laisser l'instance active en cours d'exécution, entrez la commande **endmqm** avec le paramètre **-x** sur l'instance de secours du gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Windows

Linux

Sous Windows et Linux, pour arrêter le gestionnaire de files d'attente à l'aide d' IBM MQ Explorer, procédez comme suit:

- a) Ouvrez le IBM MQ Explorer.
- b) Sélectionnez le gestionnaire de files d'attente dans la vue Navigator .
- c) Cliquez sur **Arrêter**.
Le panneau **End Queue Manager** s'affiche.
- d) Sélectionnez **Contrôlé** ou **Immédiat**.
- e) Cliquez sur **OK**.
Le gestionnaire de files d'attente s'arrête.

Information associée

[Application de mises à jour du niveau de maintenance à des gestionnaires de files d'attente multi-instances sous Windows](#)

[Application de mises à jour du niveau de maintenance à des gestionnaires de files d'attente multi-instances sous UNIX et Linux](#)

Multi Redémarrage d'un gestionnaire de files d'attente

Vous pouvez utiliser la commande **strmqm** pour redémarrer un gestionnaire de files d'attente ou, sur les systèmes Windows et Linux x86-64 , vous pouvez redémarrer un gestionnaire de files d'attente depuis IBM MQ Explorer.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez redémarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **strmqm** . Pour une description de la commande **strmqm** et de ses options, voir [strmqm](#).

Windows **Linux** Sur les systèmes Windows et Linux x86-64 , vous pouvez redémarrer un gestionnaire de files d'attente en utilisant la IBM MQ Explorer de la même manière que pour démarrer un gestionnaire de files d'attente.

Procédure

- Pour redémarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **strmqm** , entrez la commande suivie du nom du gestionnaire de files d'attente à redémarrer.

Par exemple, pour démarrer un gestionnaire de files d'attente appelé `strmqm saturn.queue.manager`, entrez la commande suivante:

```
strmqm saturn.queue.manager
```

- **Windows** **Linux**
Pour démarrer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la console IBM MQ Explorer, procédez comme suit:
 - a) Ouvrez le IBM MQ Explorer.
 - b) Dans la vue Navigator , sélectionnez le gestionnaire de files d'attente.
 - c) Cliquez sur **Démarrer**.

Résultats

Le gestionnaire de files d'attente redémarre.

Si le redémarrage du gestionnaire de files d'attente prend plus de quelques secondes, IBM MQ émet des messages d'information détaillant par intermittence la progression du démarrage.

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente

Vous pouvez supprimer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **dltmqm**. Sur les systèmes Windows et Linux, vous pouvez également utiliser IBM MQ Explorer pour supprimer un gestionnaire de files d'attente.

Avant de commencer



Avertissement :

- La suppression d'un gestionnaire de files d'attente est une étape drastique, car vous supprimez également toutes les ressources associées au gestionnaire de files d'attente, y compris toutes les files d'attente et leurs messages, ainsi que toutes les définitions d'objet. Si vous utilisez la commande **dltmqm**, aucune invite ne s'affiche pour vous permettre de changer d'avis. Lorsque vous appuyez sur la touche Entrée, toutes les ressources associées sont perdues.
- **Windows** Sous Windows, la suppression d'un gestionnaire de files d'attente supprime également le gestionnaire de files d'attente de la liste de démarrage automatique (décrite dans «[Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 12). Une fois la commande terminée, un message IBM MQ `queue manager ending` s'affiche ; vous n'êtes pas informé que le gestionnaire de files d'attente a été supprimé.
- La suppression d'un gestionnaire de files d'attente de cluster ne le supprime pas du cluster. Pour plus d'informations, voir les remarques sur l'utilisation dans [dltmqm](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez supprimer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **dltmqm**. Pour une description de la commande **dltmqm** et de ses options, voir [dltmqm](#). Assurez-vous que seuls les administrateurs de confiance ont le droit d'utiliser cette commande. (Pour plus d'informations sur la sécurité, voir [Configuration de la sécurité sur UNIX, Linux, and Windows](#).)

Windows **Linux** Sur les systèmes Windows et Linux (plateformes x86 et x86-64), vous pouvez également supprimer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la IBM MQ Explorer.

Procédure

- Pour supprimer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **dltmqm**, procédez comme suit:
 - a) Arrêtez le gestionnaire de files d'attente.
 - b) Entrez la commande suivante :

```
dltmqm QMB
```

Remarque : Vous devez utiliser la commande **dltmqm** à partir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente que vous utilisez. L'installation à laquelle un gestionnaire de files d'attente est associé peut être identifiée à l'aide de la commande `dspmqr -o installation`.

- **Windows** **Linux**
 - a) Ouvrez le IBM MQ Explorer.
 - b) Dans la vue Navigator, sélectionnez le gestionnaire de files d'attente.
 - c) Si le gestionnaire de files d'attente n'est pas arrêté, arrêtez-le.
Pour arrêter le gestionnaire de files d'attente, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur **Arrêter**.
 - d) Supprimez le gestionnaire de files d'attente.

Pour supprimer le gestionnaire de files d'attente, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis cliquez sur **Supprimer**.

Résultats

Le gestionnaire de files d'attente est supprimé.

Configuration des connexions entre le serveur et le client

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans IBM MQ, les liaisons de communication logiques entre les objets sont appelées *canaux*. Les canaux utilisés pour connecter IBM MQ MQI clients aux serveurs sont appelés canaux MQI. Vous configurez des définitions de canal à chaque extrémité de votre lien afin que votre application IBM MQ sur le IBM MQ MQI client puisse communiquer avec le gestionnaire de files d'attente sur le serveur.

Avant de définir vos canaux MQI, vous devez décider de la forme de communication que vous allez utiliser et définir la connexion à chaque extrémité du canal.

Procédure

1. Décidez de la forme de communication que vous allez utiliser.
Voir [«Type de communication à utiliser»](#), à la page 18.
2. Définissez la connexion à chaque extrémité du canal.
Pour définir la connexion, vous devez:
 - a) Configurez la connexion.
 - b) Enregistrez les valeurs des paramètres dont vous avez besoin pour les définitions de canal.
 - c) Activez le serveur pour détecter les demandes réseau entrantes provenant de votre IBM MQ MQI client, en démarrant un *programme d'écoute*.

Concepts associés

[«Configuration d'un client transactionnel étendu»](#), à la page 20

Cette collection de rubriques explique comment configurer la fonction transactionnelle étendue pour chaque catégorie du gestionnaire de transactions.

[«Définition de canaux MQI»](#), à la page 31

Pour créer un canal, vous devez créer **deux** définitions de canal, une pour chaque extrémité de la connexion, en utilisant le même nom de canal et des types de canal compatibles. Dans ce cas, les types de canal sont *server-connection* et *client-connection*.

[«Programmes d'exit de canal pour les canaux MQI»](#), à la page 50

Trois types d'exit de canal sont disponibles pour l'environnement IBM MQ MQI client sur UNIX, Linux, and Windows.

Tâches associées

[«Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur différentes plateformes»](#), à la page 37

Vous pouvez créer chaque définition de canal sur l'ordinateur auquel elle s'applique. Toutefois, il existe des restrictions sur la façon dont vous pouvez créer des définitions de canal sur un ordinateur client.

[«Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur le serveur»](#), à la page 41

Vous pouvez créer les deux définitions sur le serveur, puis mettre la définition de connexion client à la disposition du client.

[«Connexion d'un client à un groupe de partage de files d'attente»](#), à la page 54

Vous pouvez connecter un client à un groupe de partage de files d'attente en créant un canal MQI entre un client et un gestionnaire de files d'attente sur un serveur membre d'un groupe de partage de files d'attente.

«Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration», à la page 55

Vous configurez vos clients à l'aide d'attributs dans un fichier texte. Ces attributs peuvent être remplacés par des variables d'environnement ou par d'autres méthodes spécifiques à la plateforme.

Information associée

Connexion des applications client IBM MQ MQI aux gestionnaires de files d'attente

[AFFICHER CHLAUTH](#)

[SET CHLAUTH](#)

Type de communication à utiliser

Différentes plateformes prennent en charge différents protocoles de communication. Votre choix de protocole de transmission dépend de votre combinaison de IBM MQ MQI client et de plateformes serveur.

Types de protocole de transmission pour les canaux MQI

En fonction de vos plateformes client et serveur, il existe jusqu'à quatre types de protocole de transmission pour les canaux MQI:

- TCP/IP
- LU 6.2
- NetBIOS
- SPX

Lorsque vous définissez vos canaux MQI, chaque définition de canal doit spécifier un attribut de protocole de transmission (type de transport). Un serveur n'étant pas limité à un seul protocole, des définitions de canal différentes peuvent spécifier des protocoles différents. Pour IBM MQ MQI clients, il peut être utile de disposer de canaux MQI alternatifs utilisant des protocoles de transmission différents.

Votre choix de protocole de transmission dépend également de votre combinaison particulière de plateformes client et serveur IBM MQ . Les combinaisons possibles sont indiquées dans le tableau suivant.














Protocole de transmission	IBM MQ MQI client	serveur IBM MQ
TCP/IP	 IBM i  UNIX  Windows	 IBM i  UNIX  Windows  z/OS
LU 6.2	 UNIX ¹  Windows	 IBM i  UNIX ¹  Windows  z/OS

Tableau 1. Protocoles de transmission-combinaison de IBM MQ MQI client et de plateformes serveur (suite)

Protocole de transmission	IBM MQ MQI client	serveur IBM MQ
NetBIOS	Windows Windows	Windows Windows
SPX	Windows Windows	Windows Windows

Remarque :

1. Sauf Linux (plateforme POWER)

Concepts associés

«Définition d'une connexion TCP sous Windows», à la page 216

Définissez une connexion TCP en configurant un canal à l'extrémité émettrice pour spécifier l'adresse de la cible et en exécutant un programme d'écoute à l'extrémité réceptrice.

«Définition d'une connexion TCP sous UNIX and Linux», à la page 224

La définition de canal à l'extrémité émettrice indique l'adresse de la cible. Le programme d'écoute ou le démon inet est configuré pour la connexion à l'extrémité réceptrice.

«Définition d'une connexion TCP sous IBM i», à la page 244

Vous pouvez définir une connexion TCP dans la définition de canal à l'aide de la zone Nom de connexion.

«Définition d'une connexion TCP sous z/OS», à la page 787

Pour définir une connexion TCP, vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

«Définition d'une connexion LU 6.2 sous Windows», à la page 218

SNA doit être configuré pour qu'une conversation LU 6.2 puisse être établie entre les deux machines.

«Définition d'une connexion LU 6.2 sous UNIX and Linux», à la page 228

SNA doit être configuré pour qu'une conversation LU 6.2 puisse être établie entre les deux machines.

«Définition d'une connexion LU 6.2 sous IBM i», à la page 246

Définissez les détails des communications LU 6.2 à l'aide d'un nom de mode, d'un nom TP et d'un nom de connexion d'une connexion LU 6.2 complète.

«Définition d'une connexion NetBIOS sous Windows», à la page 220

Une connexion NetBIOS s'applique uniquement à un client et un serveur exécutant Windows. IBM MQ utilise trois types de ressource NetBIOS lors de l'établissement d'une connexion NetBIOS à un autre produit IBM MQ : les sessions, les commandes et les noms. Chacune de ces ressources a une limite, qui est établie par défaut ou par choix lors de l'installation de NetBIOS.

Référence associée

«Nombre maximal de connexions TCP/IP», à la page 19

Le nombre de demandes de connexion en attente pouvant être mises en file d'attente sur un seul port TCP/IP dépend de la plateforme. Une erreur se produit si la limite est atteinte.

«Définition d'une connexion LU6.2 pour z/OS à l'aide d'APPC/MVS», à la page 789

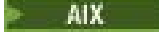



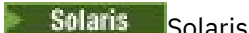



Pour définir une connexion LU6.2 , vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

Nombre maximal de connexions TCP/IP

Le nombre de demandes de connexion en attente pouvant être mises en file d'attente sur un seul port TCP/IP dépend de la plateforme. Une erreur se produit si la limite est atteinte.

Cette limite de connexion n'est pas identique au nombre maximal de clients que vous pouvez connecter à un serveur IBM MQ . Vous pouvez connecter davantage de clients à un serveur, jusqu'au niveau déterminé par les ressources système du serveur. Les valeurs de journal des éléments en attente pour les demandes de connexion sont répertoriées dans le tableau suivant:

Tableau 2. Nombre maximal de demandes de connexion en attente mises en file d'attente sur un port TCP/IP

Plateforme serveur	Nombre maximal de demandes de connexion
 AIX	100
 HP-UX	20
 Linux	100
 IBM i	255
 Solaris	100
Serveur  Windows	100
Poste de travail  Windows	100
 z/OS	255

Si la limite de connexion est atteinte, le client reçoit le code retour MQRC_HOST_NOT_AVAILABLE de l'appel MQCONN et une erreur AMQ9202 dans le journal des erreurs du client (/var/mqm/errors/AMQERR0n.LOG sur les systèmes UNIX and Linux ou amqerr0n.log dans le sous-répertoire des erreurs de l'installation du client IBM MQ sous Windows). Si le client relance la demande MQCONN , il se peut qu'elle aboutisse.

Pour augmenter le nombre de demandes de connexion que vous pouvez effectuer et éviter que des messages d'erreur ne soient générés par cette limitation, vous pouvez disposer de plusieurs programmes d'écoute chacun écoutant sur un port différent ou disposer de plusieurs gestionnaires de files d'attente.

Configuration d'un client transactionnel étendu

Cette collection de rubriques explique comment configurer la fonction transactionnelle étendue pour chaque catégorie du gestionnaire de transactions.

Pour chaque plateforme, le client transactionnel étendu prend en charge les gestionnaires de transactions externes suivants:

gestionnaires de transactions compatibles XA

Le client transactionnel étendu fournit l'interface du gestionnaire de ressources XA pour prendre en charge les gestionnaires de transactions compatibles XA tels que CICS et Tuxedo.

Microsoft Transaction Server (systèmes Windows uniquement)

Sur les systèmes Windows uniquement, l'interface du gestionnaire de ressources XA prend également en charge Microsoft Transaction Server (MTS). Le support IBM MQ MTS fourni avec le client transactionnel étendu fournit le pont entre MTS et l'interface du gestionnaire de ressources XA.

WebSphere Application Server

Les versions antérieures de IBM WebSphere MQ prenaient en charge WebSphere Application Server 4 ou 5, et vous deviez effectuer certaines tâches de configuration pour utiliser le client transactionnel étendu. WebSphere Application Server 6 et les versions ultérieures incluent un fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ ou IBM MQ , vous n'avez donc pas besoin d'utiliser le client transactionnel étendu.

Concepts associés

«Configuration de gestionnaires de transactions compatibles XA», à la page 21

Configurez d'abord le client de base IBM MQ , puis configurez la fonction transactionnelle étendue à l'aide des informations de ces rubriques.

«Serveur de transactions Microsoft», à la page 30







Aucune configuration supplémentaire n'est requise pour que vous puissiez utiliser MTS en tant que gestionnaire de transactions. Cependant, il y a quelques points à noter.

Configuration de gestionnaires de transactions compatibles XA

Configurez d'abord le client de base IBM MQ, puis configurez la fonction transactionnelle étendue à l'aide des informations de ces rubriques.

Remarque : Cette section suppose que vous disposez d'une compréhension de base de l'interface XA telle que publiée par The Open Group dans *Distributed Transaction Processing: The XA Specification*.

Pour configurer un client transactionnel étendu, vous devez d'abord configurer le client de base IBM MQ comme décrit dans:

-  [Installation d'un client IBM MQ sous AIX](#)
-  [Installation d'un client IBM MQ sous HP-UX](#)
-  [Installation d'un client IBM MQ sous Linux](#)
-  [Installation d'un client IBM MQ sous Solaris](#)
-  [Installation d'un client IBM MQ sous Windows](#)
-  [Installation d'un client IBM MQ sous IBM i](#)

A l'aide des informations de votre plateforme, vous pouvez ensuite configurer la fonction transactionnelle étendue pour un gestionnaire de transactions compatible XA tel que CICS et Tuxedo.

Un gestionnaire de transactions communique avec un gestionnaire de files d'attente en tant que gestionnaire de ressources à l'aide du même canal MQI que celui utilisé par l'application client connectée au gestionnaire de files d'attente. Lorsque le gestionnaire de transactions émet un appel de fonction de gestionnaire de ressources (xa_), le canal MQI est utilisé pour transmettre l'appel au gestionnaire de files d'attente et pour recevoir la sortie du gestionnaire de files d'attente.

Le gestionnaire de transactions peut démarrer le canal MQI en émettant un appel xa_open pour ouvrir le gestionnaire de files d'attente en tant que gestionnaire de ressources, ou l'application client peut démarrer le canal MQI en émettant un appel MQCONN ou MQCONNX.

- Si le gestionnaire de transactions démarre le canal MQI et que l'application client appelle ultérieurement MQCONN ou MQCONNX sur la même unité d'exécution, l'appel MQCONN ou MQCONNX aboutit et un descripteur de connexion est renvoyé à l'application. L'application ne reçoit pas de code achèvement MQCC_WARNING avec un code anomalie MQRC_ALREADY_CONNECTED.
- Si l'application client démarre le canal MQI et que le gestionnaire de transactions appelle ultérieurement xa_open sur la même unité d'exécution, l'appel xa_open est réacheminé vers le gestionnaire de files d'attente à l'aide du canal MQI.

Dans une situation de reprise après incident, lorsqu'aucune application client n'est en cours d'exécution, le gestionnaire de transactions peut utiliser un canal MQI dédié pour récupérer les unités de travail incomplètes auxquelles le gestionnaire de files d'attente participait au moment de l'incident.

Notez les conditions suivantes lors de l'utilisation d'un client transactionnel étendu avec un gestionnaire de transactions compatible XA:

- Dans une même unité d'exécution, une application client ne peut être connectée qu'à un seul gestionnaire de files d'attente à la fois. Cette restriction s'applique uniquement lors de l'utilisation d'un client transactionnel étendu ; une application client qui utilise un client de base IBM MQ peut être connectée à plusieurs gestionnaires de files d'attente simultanément dans une même unité d'exécution.
- Chaque unité d'exécution d'une application client peut se connecter à un gestionnaire de files d'attente différent.
- Une application client ne peut pas utiliser de descripteurs de connexion partagée.

Pour configurer la fonction transactionnelle étendue, vous devez fournir les informations suivantes au gestionnaire de transactions pour chaque gestionnaire de files d'attente qui agit en tant que gestionnaire de ressources:

- Une chaîne xa_open
- Pointeur vers une structure de commutateur XA

Lorsque le gestionnaire de transactions appelle xa_open pour ouvrir le gestionnaire de files d'attente en tant que gestionnaire de ressources, il transmet la chaîne xa_open au client transactionnel étendu en tant qu'argument, xa_info, sur l'appel. Le client transactionnel étendu utilise les informations de la chaîne xa_open de la manière suivante:

- Pour démarrer un canal MQI vers le gestionnaire de files d'attente du serveur, si l'application client n'en a pas déjà démarré un
- Pour vérifier que le gestionnaire de files d'attente que le gestionnaire de transactions ouvre en tant que gestionnaire de ressources est identique au gestionnaire de files d'attente auquel l'application client se connecte
- Pour localiser les fonctions ax_reg et ax_unreg du gestionnaire de transactions, si le gestionnaire de files d'attente utilise l'enregistrement dynamique

Pour le format d'une chaîne xa_open et pour plus de détails sur la façon dont les informations de la chaîne xa_open sont utilisées par un client transactionnel étendu, voir [«Format d'une chaîne xa_open»](#), à la page 23.

Une structure de commutateur XA permet au gestionnaire de transactions de localiser les fonctions xa_ fournies par le client transactionnel étendu et indique si le gestionnaire de files d'attente utilise l'enregistrement dynamique. Pour plus d'informations sur les structures de commutateur XA fournies avec un client transactionnel étendu, voir [«Les structures de commutateur XA»](#), à la page 27.

Pour plus d'informations sur la configuration de la fonction transactionnelle étendue pour un gestionnaire de transactions particulier et pour toute autre information sur l'utilisation du gestionnaire de transactions avec un client transactionnel étendu, voir les sections suivantes:

- [«Configuration d'un client transactionnel étendu pour CICS»](#), à la page 29
- [«Configuration d'un client transactionnel étendu pour Tuxedo»](#), à la page 30

Concepts associés

[«Paramètres CHANNEL, TRPTYPE, CONNAME et QMNAME de la chaîne xa_open»](#), à la page 25
Utilisez ces informations pour comprendre comment le client transactionnel étendu utilise ces paramètres pour déterminer le gestionnaire de files d'attente auquel se connecter.

[«Traitement d'erreurs supplémentaires pour xa_open»](#), à la page 27

L'appel xa_open échoue dans certaines circonstances.

Tâches associées

[«Utilisation du client transactionnel étendu avec des canaux TLS»](#), à la page 28

Vous ne pouvez pas configurer un canal TLS à l'aide de la chaîne xa_open. Suivez ces instructions pour utiliser la table de définition de canal du client (ccdt).

Référence associée

[«Paramètres TPM et AXLIB»](#), à la page 26

Un client transactionnel étendu utilise les paramètres TPM et AXLIB pour localiser les fonctions ax_reg et ax_unreg du gestionnaire de transactions. Ces fonctions sont utilisées uniquement si le gestionnaire de files d'attente utilise l'enregistrement dynamique.

[«Reprise à la suite d'un échec du traitement transactionnel étendu»](#), à la page 27

A la suite d'un incident, un gestionnaire de transactions doit être en mesure de récupérer les unités d'oeuvre incomplètes. Pour ce faire, le gestionnaire de transactions doit pouvoir ouvrir en tant que gestionnaire de ressources tout gestionnaire de files d'attente participant à une unité d'oeuvre incomplète au moment de l'échec.

Remarques relatives à IBM MQ for z/OS pour les connexions client transactionnelles étendues

Certains gestionnaires de transactions XA utilisent des séquences d'appels de coordination de transaction qui sont incompatibles avec les fonctions normalement disponibles pour les clients qui se connectent à IBM MQ for z/OS.

Lorsqu'une séquence incompatible est détectée, IBM MQ for z/OS peut émettre une fin anormale pour la connexion et renvoyer une réponse d'erreur au client.

Par exemple, `xa_prepare` reçoit la fin anormale 5C6-00D4007D, avec le code retour -3 (XAER_RMERR) renvoyé au client.

Un autre exemple est que `xa_end` reçoit la fin anormale 5C6-00D40079.

Pour les gestionnaires de transactions qui rencontrent cette situation, effectuez les actions suivantes pour permettre au gestionnaire de transactions d'interagir avec IBM MQ for z/OS:

- Appliquez le correctif de l'APAR [PI73140](#).
- Activez la modification fournie par PI73140 pour le canal de connexion serveur utilisé par le gestionnaire de transactions.

Vous pouvez activer la modification en spécifiant le mot clé CSQSERVICE1 (en majuscules) n'importe où dans la zone de description du canal SVRCONN.

Notez que les canaux avec le mot clé CSQSERVICE1 ont les restrictions suivantes:

- La disposition de l'unité de récupération GROUP n'est pas autorisée. Seule l'élimination de l'unité de récupération QMGR est autorisée. La disposition est déterminée par le nom donné dans l'appel `xa_open`. Si le nom du groupe de partage de files d'attente est utilisé, la connexion XA demande une unité de récupération de groupe.

Un appel `xa_open` spécifiant le nom du groupe de partage de files d'attente dans le paramètre **xa_info** échoue avec `xaer_inval`.

- Les options `MQGMO_LOCK` et `MQGMO_UNLOCK` ne sont pas autorisées. Un appel `MQGET` avec `MQGMO_LOCK` ou `MQGMO_UNLOCK` échoue avec `MQRC_ENVIRONMENT_ERROR`.

Concepts associés

«Configuration de gestionnaires de transactions compatibles XA», à la page 21

Configurez d'abord le client de base IBM MQ, puis configurez la fonction transactionnelle étendue à l'aide des informations de ces rubriques.

Format d'une chaîne `xa_open`

Une chaîne `xa_open` contient des paires de noms et de valeurs de paramètres définis.

Une chaîne `xa_open` a le format suivant:

```
parm_name1 = parm_value1, parm_name2 = parm_value2, ...
```

où *parm_name* est le nom d'un paramètre et *parm_value* est la valeur d'un paramètre. Les noms des paramètres ne sont pas sensibles à la casse, mais, sauf indication contraire, les valeurs des paramètres sont sensibles à la casse. Vous pouvez spécifier les paramètres dans n'importe quel ordre.

Les noms, les significations et les valeurs valides des paramètres sont les suivants:

Nom

Signification et valeurs valides

Canal

Nom d'un canal MQI.

Ce paramètre est facultatif. Si ce paramètre est indiqué, le paramètre CONNAME doit également être indiqué.

TRPTYPE

Protocole de communication pour le canal MQI. Les protocoles suivants sont des valeurs valides:

LU62

LU SNA 6.2

NETBIOS

NetBIOS

SPX

IPX/SPX

TCP

TCP/IP

Ce paramètre est facultatif. S'il est omis, la valeur par défaut de TCP est prise en compte. Les valeurs du paramètre ne sont pas sensibles à la casse.

CONNNAME

Adresse réseau du gestionnaire de files d'attente à l'extrémité serveur du canal MQI. Les valeurs valides de ce paramètre dépendent de la valeur du paramètre TRPTYPE:

LU62

Nom de destination symbolique qui identifie une entrée d'informations côté CPI-C.

Le nom qualifié du réseau d'une LU partenaire n'est pas une valeur valide, ni un alias de LU partenaire. En effet, il n'existe pas de paramètres supplémentaires pour spécifier un nom de programme transactionnel (TP) et un nom de mode.

NETBIOS

Nom NetBIOS .

SPX

Une adresse réseau de 4 octets, une adresse de noeud de 6 octets et un numéro de socket de 2 octets facultatif. Ces valeurs doivent être spécifiées en notation hexadécimale. Un point doit séparer les adresses réseau et de noeud, et le numéro de socket, s'il est fourni, doit être placé entre parenthèses. Exemple :

```
0a0b0c0d.804abcde23a1(5e86)
```

Si le numéro de socket est omis, la valeur par défaut 5e86 est utilisée.

TCP

Nom d'hôte ou adresse IP, éventuellement suivi d'un numéro de port entre parenthèses. Si le numéro de port est omis, la valeur par défaut 1414 est utilisée. Plusieurs hôtes et ports pour un gestionnaire de files d'attente peuvent être spécifiés à l'aide d'un séparateur de point-virgule, par exemple:

```
host1(1415);host2(1416);host3(1417)
```

Ce paramètre est facultatif. Si ce paramètre est indiqué, le paramètre CHANNEL doit également être indiqué.

QMNAME


Nom du gestionnaire de files d'attente à l'extrémité serveur du canal MQI. Le nom ne peut pas être à blanc ou un astérisque unique (*), ni commencer par un astérisque. Cela signifie que le paramètre doit identifier un gestionnaire de files d'attente spécifique par son nom.

Il s'agit d'un paramètre obligatoire.

Lorsqu'une application client est connectée à un gestionnaire de files d'attente spécifique, toute récupération de transaction doit être traitée par le même gestionnaire de files d'attente.

Si l'application se connecte à un gestionnaire de files d'attente z/OS, elle peut spécifier le nom d'un gestionnaire de files d'attente spécifique ou le nom d'un groupe de partage de files d'attente

(QSG). En utilisant le nom du gestionnaire de files d'attente ou le nom du groupe de partage de files d'attente, l'application contrôle si elle prend en compte une transaction avec une disposition d'unité de récupération QMGR ou une disposition d'unité de récupération GROUP. La disposition de l'unité de récupération GROUP permet la récupération de la transaction à traiter sur n'importe quel membre du groupe de partage de files d'attente. Pour utiliser les unités de récupération GROUP, l'attribut de gestionnaire de files d'attente **GROUPUR** doit être activé.

 Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'unité de récupération GROUP, voir [Disposition de l'unité de récupération dans un groupe de partage de files d'attente](#).

TPM

Gestionnaire de transactions utilisé. Les valeurs admises sont CICS et TUXEDO.

Un client transactionnel étendu utilise ce paramètre et le paramètre AXLIB dans le même but. Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir [Paramètres TPM et AXLIB](#).

Ce paramètre est facultatif. Les valeurs du paramètre ne sont pas sensibles à la casse.

AXLIB

Nom de la bibliothèque qui contient les fonctions ax_reg et ax_unreg du gestionnaire de transactions.

Ce paramètre est facultatif.

ID utilisateur

ID utilisateur fourni au gestionnaire de files d'attente pour l'authentification. Si ce paramètre est fourni, le paramètre **PWD** doit également être fourni. Si l'ID utilisateur et le mot de passe fournis sont authentifiés, l'ID utilisateur est utilisé pour l'identification de la connexion du gestionnaire de transactions. L'ID utilisateur et le mot de passe renseignent l'objet MQCSP sur l'appel MQCONN.

Les paramètres **UID** et **PWD** sont valides pour les liaisons client et serveur.

PWD

Mot de passe fourni au gestionnaire de files d'attente pour l'authentification. Si ce paramètre est fourni, le paramètre **UID** doit également être fourni.

Avvertissement : Dans certains cas, le mot de passe dans une structure MQCSP pour une application client est envoyé sur un réseau en texte clair. Pour vous assurer que les mots de passe d'application client sont correctement protégés, voir [Protection par mot de passe CSPIBM MQ](#).

Voici un exemple de chaîne xa_open:

```
channel=MARS.SVR,trptype=tcp,connname=MARS(1415),qmname=MARS,tpm=cics
```

Paramètres CHANNEL, TRPTYPE, CONNAME et QMNAME de la chaîne xa_open

Utilisez ces informations pour comprendre comment le client transactionnel étendu utilise ces paramètres pour déterminer le gestionnaire de files d'attente auquel se connecter.

Si les paramètres CHANNEL et CONNAME sont fournis dans la chaîne xa_open, le client transactionnel étendu utilise ces paramètres et le paramètre TRPTYPE pour démarrer un canal MQI vers le gestionnaire de files d'attente du serveur.

Si les paramètres CHANNEL et CONNAME ne sont pas fournis dans la chaîne xa_open, le client transactionnel étendu utilise la valeur de la variable d'environnement MQSERVER pour démarrer un canal MQI. Si la variable d'environnement MQSERVER n'est pas définie, le client transactionnel étendu utilise l'entrée dans la définition de canal du client identifiée par le paramètre QMNAME.

Dans chacun de ces cas, le client transactionnel étendu vérifie que la valeur du paramètre QMNAME correspond au nom du gestionnaire de files d'attente à l'extrémité serveur du canal MQI. Si ce n'est pas le cas, l'appel xa_open échoue et le gestionnaire de transactions signale l'échec à l'application.

Si l'application se connecte à un gestionnaire de files d'attente dont la version est antérieure à 7.0.1, l'appel xa_open aboutit mais la transaction possède une disposition d'unité de récupération QMGR.

z/OS Vérifiez que les applications qui requièrent la disposition d'unité de récupération GROUP se connectent uniquement aux gestionnaires de files d'attente à la version 7.0.1 ou ultérieure.

z/OS Si l'application utilise un nom de groupe de partage de files d'attente dans la zone de paramètre QMNAME et que la propriété GROUPUR est désactivée sur le gestionnaire de files d'attente auquel elle se connecte, l'appel xa_open échoue.

z/OS Si le client d'application se connecte à un gestionnaire de files d'attente z/OS version 7.0.1 ou ultérieure, il peut spécifier un nom de groupe de partage de files d'attente (QSG) pour le paramètre QMNAME. Cela permet au client d'application de participer à une transaction avec une disposition d'unité de récupération GROUP. Pour plus d'informations sur la disposition de l'unité de récupération GROUP, voir [Disposition de l'unité de récupération](#).

Lorsque l'application client appelle ultérieurement MQCONN ou MQCONNX sur la même unité d'exécution que celle utilisée par le gestionnaire de transactions pour émettre l'appel xa_open, l'application reçoit un descripteur de connexion pour le canal MQI qui a été démarré par l'appel xa_open. Un deuxième canal MQI n'est pas démarré. Le client transactionnel étendu vérifie que la valeur du paramètre QMgrName dans l'appel MQCONN ou MQCONNX est le nom du gestionnaire de files d'attente à l'extrémité serveur du canal MQI. Si ce n'est pas le cas, l'appel MQCONN ou MQCONNX échoue avec le code anomalie MQRC_ANOTHER_Q_MGR_CONNECTED. Si la valeur du paramètre QMgrName est vide ou comporte un astérisque (*) ou commence par un astérisque, l'appel MQCONN ou MQCONNX échoue avec le code anomalie MQRC_Q_MGR_NAME_ERROR.

Si l'application client a déjà démarré un canal MQI en appelant MQCONN ou MQCONNX avant que le gestionnaire de transactions n'appelle xa_open sur la même unité d'exécution, le gestionnaire de transactions utilise ce canal MQI à la place. Un deuxième canal MQI n'est pas démarré. Le client transactionnel étendu vérifie que la valeur du paramètre QMNAME dans la chaîne xa_open correspond au nom du gestionnaire de files d'attente du serveur. Si ce n'est pas le cas, l'appel xa_open échoue.

Si une application client démarre un canal MQI en premier, la valeur du paramètre QMgrName sur l'appel MQCONN ou MQCONNX peut être vide ou un astérisque (*) unique, ou elle peut commencer par un astérisque. Toutefois, dans ces circonstances, vous devez vous assurer que le gestionnaire de files d'attente auquel l'application se connecte est identique au gestionnaire de files d'attente que le gestionnaire de transactions a l'intention d'ouvrir en tant que gestionnaire de ressources lorsqu'il appelle ultérieurement xa_open sur la même unité d'exécution. Vous risquez de rencontrer moins de problèmes, par conséquent, si la valeur du paramètre QMgrName identifie explicitement le gestionnaire de files d'attente par son nom.

Paramètres TPM et AXLIB

Un client transactionnel étendu utilise les paramètres TPM et AXLIB pour localiser les fonctions ax_reg et ax_unreg du gestionnaire de transactions. Ces fonctions sont utilisées uniquement si le gestionnaire de files d'attente utilise l'enregistrement dynamique.

Si le paramètre TPM est fourni dans une chaîne xa_open, mais que le paramètre AXLIB n'est pas fourni, le client transactionnel étendu prend une valeur pour le paramètre AXLIB en fonction de la valeur du paramètre TPM. Voir [Tableau 3](#), à la page 26 pour les valeurs supposées du paramètre AXLIB.

Valeur de TPM	Plateforme	Valeur par défaut d'AXLIB
CICS	AIX	/usr/lpp/encina/lib/libEncServer.a(EncServer_shr.o)
CICS	HP-UX	/opt/encina/lib/libEncServer.sl
CICS	Solaris	/opt/encina/lib/libEncServer.so
CICS	Systèmes Windows	Serveur libEnc
Tuxedo	AIX	/usr/lpp/tuxedo/lib/libtux.a(libtux.so.60)
Tuxedo	HP-UX	/opt/tuxedo/lib/libtux.sl

Tableau 3. Valeurs par défaut du paramètre AXLIB (suite)

Valeur de TPM	Plateforme	Valeur par défaut d'AXLIB
Tuxedo	Solaris	/opt/tuxedo/lib/libtux.so.60
Tuxedo	Systèmes Windows	libtux

Si le paramètre AXLIB est fourni dans une chaîne xa_open, le client transactionnel étendu utilise sa valeur pour remplacer toute valeur supposée basée sur la valeur du paramètre TPM. Le paramètre AXLIB peut également être utilisé pour un gestionnaire de transactions pour lequel le paramètre TPM n'a pas de valeur spécifiée.

Traitement d'erreurs supplémentaires pour xa_open

L'appel xa_open échoue dans certaines circonstances.

Les rubriques de cette section décrivent les situations dans lesquelles l'appel xa_open échoue. Elle échoue également si l'une des situations suivantes se produit:

- Il y a des erreurs dans la chaîne xa_open.
- Les informations sont insuffisantes pour démarrer un canal MQI.
- Un problème s'est produit lors de la tentative de démarrage d'un canal MQI (le gestionnaire de files d'attente du serveur n'est pas en cours d'exécution, par exemple).

Reprise à la suite d'un échec du traitement transactionnel étendu

A la suite d'un incident, un gestionnaire de transactions doit être en mesure de récupérer les unités d'oeuvre incomplètes. Pour ce faire, le gestionnaire de transactions doit pouvoir ouvrir en tant que gestionnaire de ressources tout gestionnaire de files d'attente participant à une unité d'oeuvre incomplète au moment de l'échec.

Par conséquent, vous devez vous assurer que toutes les unités de travail incomplètes ont été résolues avant d'apporter des modifications aux informations de configuration.

Vous devez également vous assurer que les modifications apportées à la configuration n'affectent pas la capacité du gestionnaire de transactions à ouvrir les gestionnaires de files d'attente qu'il doit ouvrir. Voici des exemples de ces changements de configuration:

- Modification du contenu d'une chaîne xa_open
- Modification de la valeur de la variable d'environnement MQSERVER
- Modification des entrées de la table de définition de canal du client (CCDT)
- Suppression d'une définition de canal de connexion serveur

Les structures de commutateur XA

Deux structures de commutateur XA sont fournies avec le client transactionnel étendu sur chaque plateforme.

Ces structures de commutateur sont les suivantes:

MQRMIXASwitch

Cette structure de commutation est utilisée par un gestionnaire de transactions lorsqu'un gestionnaire de files d'attente, agissant en tant que gestionnaire de ressources, n'utilise pas l'enregistrement dynamique.

MQRMIXASwitchDynamic

Cette structure de commutation est utilisée par un gestionnaire de transactions lorsqu'un gestionnaire de files d'attente, agissant en tant que gestionnaire de ressources, utilise l'enregistrement dynamique.

Ces structures de commutateur se trouvent dans les bibliothèques indiquées dans la [Tableau 4](#), à la page [28](#).

<i>Tableau 4. Bibliothèques IBM MQ contenant les structures de commutateur XA</i>	
Plateforme	Bibliothèque contenant les structures de commutateur XA
AIX HP-UX Linux Solaris	<code>MQ_INSTALLATION_PATH/lib/libmqcxa</code>
Systèmes Windows	<code>MQ_INSTALLATION_PATH\bin\mqcxa.dll</code> ¹

`MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Le nom du gestionnaire de ressources IBM MQ dans chaque structure de commutateur est `MQSeries_XA_RMI`, mais de nombreux gestionnaires de files d'attente peuvent partager la même structure de commutateur.

Concepts associés

«Enregistrement dynamique et traitement transactionnel étendu», à la page 28

L'utilisation de l'enregistrement dynamique est une forme d'optimisation car elle peut réduire le nombre d'appels `xa_` fonction émis par le gestionnaire de transactions.

Enregistrement dynamique et traitement transactionnel étendu

L'utilisation de l'enregistrement dynamique est une forme d'optimisation car elle peut réduire le nombre d'appels `xa_` fonction émis par le gestionnaire de transactions.

Si un gestionnaire de files d'attente n'utilise pas l'enregistrement dynamique, un gestionnaire de transactions implique le gestionnaire de files d'attente dans chaque unité d'oeuvre. Le gestionnaire de transactions effectue cette opération en appelant `xa_start`, `xa_end` et `xa_prepare`, même si le gestionnaire de files d'attente ne dispose d'aucune ressource mise à jour dans l'unité d'oeuvre.

Si un gestionnaire de files d'attente utilise l'enregistrement dynamique, un gestionnaire de transactions démarre en supposant que le gestionnaire de files d'attente n'est pas impliqué dans une unité d'oeuvre et n'appelle pas `xa_start`. Le gestionnaire de files d'attente est alors impliqué dans l'unité d'oeuvre uniquement si ses ressources sont mises à jour dans le cadre du contrôle de point de synchronisation. Dans ce cas, le client transactionnel étendu appelle `ax_reg` pour enregistrer l'implication du gestionnaire de files d'attente.

Utilisation du client transactionnel étendu avec des canaux TLS

Vous ne pouvez pas configurer un canal TLS à l'aide de la chaîne `xa_open`. Suivez ces instructions pour utiliser la table de définition de canal du client (`ccdt`).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

En raison de la taille limitée de la chaîne `xa_open xa_info`, il n'est pas possible de transmettre toutes les informations requises pour configurer un canal TLS à l'aide de la méthode de chaîne `xa_open` de connexion à un gestionnaire de files d'attente. Par conséquent, vous devez utiliser la table de définition de canal du client ou, si votre gestionnaire de transactions l'autorise, créer le canal avec `MQCONN` avant d'émettre l'appel `xa_open`.

Pour utiliser la table de définition de canal du client, procédez comme suit:

Procédure

1. Spécifiez une chaîne `xa_open` contenant uniquement le paramètre obligatoire `qmname` (nom du gestionnaire de files d'attente), par exemple: `XA_Open_String=qmname=MYQM`
2. Utilisez un gestionnaire de files d'attente pour définir un canal `CLNTCONN` (connexion client) avec les paramètres TLS requis. Incluez le nom du gestionnaire de files d'attente dans l'attribut `QMNAME` de la définition `CLNTCONN`. Il sera mis en correspondance avec le `qmname` dans la chaîne `xa_open`.

3. Mettez la définition CLNTCONN à la disposition du système client dans une table de définition de canal du client (CCDT) ou, sous Windows, dans le répertoire actif.
4. Si vous utilisez une table CCDT, identifiez la table CCDT contenant la définition du canal CLNTCONN à l'aide des variables d'environnement MQCHLLIB et MQCHLTAB. Définissez ces variables dans les environnements utilisés par l'application client et le gestionnaire de transactions.

Résultats

Cela donne au gestionnaire de transactions une définition de canal pour le gestionnaire de files d'attente approprié avec les attributs TLS nécessaires pour s'authentifier correctement, y compris SSLCIPH, CipherSpec.

Configuration d'un client transactionnel étendu pour CICS

Vous configurez un client transactionnel étendu à utiliser par CICS en ajoutant une définition de ressource XAD à une région CICS .

Ajoutez la définition de ressource XAD à l'aide de la commande CICS resource definition online (RDO), **cicsadd**. La définition de ressource XAD spécifie les informations suivantes:

- Une chaîne xa_open
- Nom de chemin qualifié complet d'un fichier de commutation de chargement

Un fichier de commutation de chargement est fourni pour être utilisé par CICS sur chacune des plateformes suivantes: AIX, HP-UX, Solaris et Windows. Chaque fichier de chargement de commutateur contient une fonction qui renvoie un pointeur vers la structure de commutateur XA utilisée pour l'enregistrement dynamique, MQRMIXASwitchDynamic. Voir Tableau 5, à la page 29 pour le nom de chemin qualifié complet de chaque fichier de commutation de chargement.

Tableau 5. Fichiers de commutation de chargement	
Plateforme	Fichier de commutation de chargement
AIX HP-UX Linux Solaris	MQ_INSTALLATION_PATH/lib/amqczsc
Systèmes Windows	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\mqcc4swi.dll ¹

MQ_INSTALLATION_PATH représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Voici un exemple de définition de ressource XAD pour les systèmes Windows :

```
cicsadd -c xad -r REGION1 WMQXA \
ResourceDescription="IBM MQ queue manager MARS" \
XAOpen="channel=MARS.SVR,trptype=tcp,connname=MARS(1415),qmname=MARS,tpm=cics" \
SwitchLoadFile="C:\Program Files\IBM\MQ\bin\mqcc4swi.dll"
```

Pour plus d'informations sur l'ajout d'une définition de ressource XAD à une région CICS , voir *CICS Administration Reference* et *CICS Administration Guide* pour votre plateforme.

Notez les informations suivantes sur l'utilisation de CICS avec un client transactionnel étendu:

- Vous ne pouvez ajouter qu'une seule définition de ressource XAD pour IBM MQ à une région CICS . Cela signifie qu'un seul gestionnaire de files d'attente peut être associé à une région et que toutes les applications CICS qui s'exécutent dans la région ne peuvent se connecter qu'à ce gestionnaire de files d'attente. Si vous souhaitez exécuter des applications CICS qui se connectent à un gestionnaire de files d'attente différent, vous devez exécuter les applications dans une région différente.
- Chaque serveur d'applications d'une région appelle xa_open lors de son initialisation et démarre un canal MQI vers le gestionnaire de files d'attente associé à la région. Cela signifie que le gestionnaire de

files d'attente doit être démarré avant le démarrage d'un serveur d'applications, sinon l'appel xa_open échoue. Toutes les applications IBM MQ MQI client traitées ultérieurement par le serveur d'applications utilisent le même canal MQI.

- Lorsqu'un canal MQI démarre et qu'il n'y a pas d'exit de sécurité à l'extrémité client du canal, l'ID utilisateur qui transite du système client vers l'agent MCA de connexion serveur est cics . Dans certaines circonstances, le gestionnaire de files d'attente utilise cet ID utilisateur pour vérifier les droits d'accès lorsque l'agent MCA de connexion serveur tente ensuite d'accéder aux ressources du gestionnaire de files d'attente pour le compte d'une application client. Si cet ID utilisateur est utilisé pour les vérifications des droits d'accès, vous devez vous assurer qu'il dispose des droits d'accès à toutes les ressources auxquelles il a besoin d'accéder.

Pour plus d'informations sur le moment où le gestionnaire de files d'attente utilise cet ID utilisateur pour les vérifications des droits d'accès, voir [Sécurisation](#).

- Les exits d'arrêt de tâche CICS qui sont fournis pour être utilisés sur les systèmes client IBM MQ sont répertoriés dans la rubrique [Tableau 6](#), à la [page 30](#) . Vous configurez ces exits de la même manière que vous configurez les exits correspondants pour les systèmes serveur IBM MQ . Pour plus d'informations, voir [Activation des exits utilisateur CICS](#).

<i>Tableau 6. exit de fin de tâche CICS</i>		
Plateforme	Source	Bibliothèque
AIX HP-UX Linux Solaris	amqzscgx.c	amqczscg
Systèmes Windows	amqzscgn.c	mqqc1415.dll

Configuration d'un client transactionnel étendu pour Tuxedo

Pour configurer la définition de ressource XAD à utiliser par Tuxedo, mettez à jour le fichier UBBCONFIG et la table du gestionnaire de ressources.

Pour configurer la définition de ressource XAD à utiliser par Tuxedo, procédez comme suit:

- Dans la section GROUPS du fichier Tuxedo UBBCONFIG pour une application, utilisez le paramètre OPENINFO pour spécifier une chaîne xa_open.

Pour obtenir un exemple de cette procédure, consultez l'exemple de fichier UBBCONFIG, qui est fourni pour être utilisé avec les exemples de programmes Tuxedo. Sous AIX, HP-UX et Solaris, le nom du fichier est ubbstxcx.cfg et, sur les systèmes Windows, le nom du fichier est ubbstxcn.cfg.

- Dans l'entrée d'un gestionnaire de files d'attente dans la table du gestionnaire de ressources Tuxedo:
 - udataobj/RM (AIX, HP-UX et Solaris)
 - udataobj\rm (systèmes Windows)

Indiquez le nom d'une structure de commutateur XA et le nom de chemin complet de la bibliothèque qui contient la structure. Pour obtenir un exemple de cette procédure pour chaque plateforme, voir [Exemples TUXEDO](#). Tuxedo prend en charge l'enregistrement dynamique d'un gestionnaire de ressources et vous pouvez donc utiliser MQRMIXASwitch ou MQRMIXASwitchDynamic.

Serveur de transactions Microsoft

Aucune configuration supplémentaire n'est requise pour que vous puissiez utiliser MTS en tant que gestionnaire de transactions. Cependant, il y a quelques points à noter.

Notez les informations suivantes sur l'utilisation de MTS avec le client transactionnel étendu:

- Une application MTS démarre toujours un canal MQI lorsqu'elle se connecte à un gestionnaire de files d'attente de serveur. MTS, dans son rôle de gestionnaire de transactions, utilise ensuite le même canal MQI pour communiquer avec le gestionnaire de files d'attente.

- Suite à une défaillance, MTS doit être en mesure de récupérer toutes les unités de travail incomplètes. Pour ce faire, MTS doit être en mesure de communiquer avec tout gestionnaire de files d'attente qui participait à une unité de travail incomplète au moment de l'échec.

Lorsqu'une application MTS se connecte à un gestionnaire de files d'attente de serveur et démarre un canal MQI, le client transactionnel étendu extrait suffisamment d'informations des paramètres de l'appel MQCONN ou MQCONNX pour permettre le redémarrage du canal suite à un échec, si nécessaire. Le client transactionnel étendu transmet les informations à MTS, qui les enregistre dans son journal.

Si l'application MTS émet un appel MQCONN, ces informations sont simplement le nom du gestionnaire de files d'attente. Si l'application MTS émet un appel MQCONNX et fournit une structure de définition de canal, MQCD, les informations incluent également le nom du canal MQI, l'adresse réseau du gestionnaire de files d'attente du serveur et le protocole de communication du canal.

Dans une situation de reprise, MTS renvoie ces informations au client transactionnel étendu et ce dernier les utilise pour redémarrer le canal MQI.

Si vous devez modifier des informations de configuration, assurez-vous que toutes les unités d'oeuvre incomplètes ont été résolues avant d'effectuer les modifications. Vous pouvez également vous assurer que les modifications de configuration n'affectent pas la capacité du client transactionnel étendu à redémarrer un canal MQI à l'aide des informations enregistrées par MTS. Voici des exemples de ces changements de configuration:

- Modification de la valeur de la variable d'environnement MQSERVER
 - Modification des entrées de la table de définition de canal du client (CCDT)
 - Suppression d'une définition de canal de connexion serveur
- Notez les conditions suivantes lors de l'utilisation d'un client transactionnel étendu avec MTS:
 - Dans une même unité d'exécution, une application client ne peut être connectée qu'à un seul gestionnaire de files d'attente à la fois.
 - Chaque unité d'exécution d'une application client peut se connecter à un gestionnaire de files d'attente différent.
 - Une application client ne peut pas utiliser de descripteurs de connexion partagée.

Définition de canaux MQI

Pour créer un canal, vous devez créer **deux** définitions de canal, une pour chaque extrémité de la connexion, en utilisant le même nom de canal et des types de canal compatibles. Dans ce cas, les types de canal sont *server-connection* et *client-connection*.

Canaux définis par l'utilisateur

Lorsque le serveur ne définit pas automatiquement les canaux, il existe deux façons de créer les définitions de canal et de donner à l'application IBM MQ sur la machine IBM MQ MQI client l'accès au canal.

Ces deux méthodes sont décrites en détail:

1. Créez une définition de canal sur le client IBM MQ et l'autre sur le serveur.

Cela s'applique à toute combinaison de IBM MQ MQI client et de plateformes de serveur. Utilisez-le lorsque vous démarrez sur le système ou pour tester votre configuration.

Pour plus de détails sur l'utilisation de cette méthode, voir [«Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur différentes plateformes»](#), à la page 37 .

2. Créez les deux définitions de canal sur la machine serveur.

Utilisez cette méthode lorsque vous configurez simultanément plusieurs canaux et des machines IBM MQ MQI client .

Pour plus de détails sur l'utilisation de cette méthode, voir [«Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur le serveur»](#), à la page 41 .

Canaux définis automatiquement

Les produits IBM MQ sur des plateformes autres que z/OS incluent une fonction qui permet de créer automatiquement une définition de canal sur le serveur s'il n'en existe pas.

Si une demande d'association entrante est reçue d'un client et qu'une définition de connexion serveur appropriée est introuvable sur ce gestionnaire de files d'attente, IBM MQ crée automatiquement une définition et l'ajoute au gestionnaire de files d'attente. La définition automatique est basée sur la définition du canal de connexion serveur par défaut SYSTEM.AUTO.SVRCONN. Vous activez la définition automatique des définitions de connexion serveur en mettant à jour l'objet gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande ALTER QMGR avec le paramètre CHAD (ou de la commande PCF Change Queue Manager avec le paramètre ChannelAutoDef).

Concepts associés

«Fonction de contrôle de canal», à la page 180

La fonction de contrôle de canal fournit des fonctions permettant de définir, de surveiller et de contrôler des canaux.

ULW

Création et utilisation de canaux AMQP

Lorsque vous installez le support IBM MQ pour les API MQ Light dans votre installation IBM MQ, vous pouvez exécuter des commandes IBM MQ MQSC (**runmqsc**) pour définir, modifier, supprimer, démarrer et arrêter un canal. Vous pouvez aussi afficher le statut d'un canal.

Avant de commencer

Cette tâche suppose que vous avez installé le canal AMQP. Pour ce faire, sélectionnez le composant Service AMQP lorsque vous installez IBM MQ. Pour plus d'informations, suivez le lien correspondant à votre plateforme, puis recherchez la ligne de table "AMQP Service":

- ▶ **AIX** [Composants IBM MQ pour les systèmes AIX](#)
- ▶ **HP-UX** [Composants IBM MQ pour les systèmes HP-UX](#)
- ▶ **Linux** [IBM MQ pour les systèmes Linux](#)
- ▶ **Linux** [IBM MQ Debian pour les systèmes Linux Ubuntu](#)
- ▶ **Solaris** [Composants IBM MQ pour les systèmes Solaris](#)
- ▶ **Windows** [Fonctions d'IBM MQ pour les systèmes Windows](#)

Pour effectuer un test de connexion au gestionnaire de files d'attente, vous devez disposer d'un client MQ Light. Des clients MQ Light sont disponibles pour Node.js, Ruby, Java et Python. Pour plus d'informations sur les clients disponibles, voir le [site Web de la communauté IBM MQ Light](#).

Cette tâche repose sur le client MQ Light Node.js. Toutefois, les étapes relatives au gestionnaire de files d'attente IBM MQ sont valables pour tous les clients.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La procédure ci-après suppose qu'un gestionnaire de files d'attente existe.

Si vous avez besoin d'un nouveau gestionnaire de files d'attente, un exemple de script est inclus, qui se trouve dans le répertoire `mqinstall/amqp/samples`. Le script crée un gestionnaire de files d'attente, démarre le service AMQP, crée un canal nommé SAMPLE.AMQP.CHANNEL et le démarre.

Remarque : Les canaux AMQP ne prennent pas en charge les services AMQP définis par l'utilisateur. Les canaux AMQP ne prennent en charge que le service SYSTEM.AMQP.SERVICE par défaut du système.

Windows ▶ **Linux** Si vous exécutez l'exemple de script, `SampleMQM.sh` sous Linux ou `SampleMQM.bat` sous Windows, vous pouvez commencer la procédure ci-après dans la rubrique [«6»](#), à la page 34.

Vous pouvez utiliser le canal par défaut, SYSTEM.DEF.AMQP, pour tester les connexions MQ Light au gestionnaire de files d'attente, ou vous pouvez créer un canal.

La procédure ci-après utilise le canal par défaut.

Procédure

1. Démarrez **runmqsc** à partir du répertoire `mqinstall/bin/` :

```
runmqsc QMNAME
```

2. **V 9.0.5**

(Nécessaire uniquement si votre gestionnaire de files d'attente est IBM MQ 9.0.4 ou une version antérieure). Assurez-vous que la fonction AMQP est installée et fonctionne correctement.

Utilisez la commande **START SERVICE** pour démarrer le service IBM MQ, qui contrôle la machine virtuelle Java :

```
START SERVICE(SYSTEM.AMQP.SERVICE)
```

Remarque : A partir de IBM MQ 9.0.5, utilisez SYSTEM.AMQP.SERVICE a son attribut **CONTROL** défini sur *QMGR*. Ainsi, le service est démarré automatiquement au démarrage du gestionnaire de files d'attente. Associez l'attribut **CONTROL** à la valeur *MANUAL* pour empêcher le démarrage du service au démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Au démarrage du gestionnaire de files d'attente, le service AMQP et le canal AMQP, s'ils sont définis, sont démarrés automatiquement.

3. Définissez l'ID utilisateur MCAUSER.

Lorsqu'un client AMQP se connecte à un canal, le canal spécifie un ID utilisateur MCAUSER, qui est utilisé pour les connexions au gestionnaire de files d'attente. La valeur par défaut de MCAUSER est vide. Pour qu'un client AMQP puisse se connecter au gestionnaire de files d'attente, vous devez spécifier une valeur MCAUSER, qui doit être un utilisateur IBM MQ valide autorisé à publier des données dans des rubriques IBM MQ et à s'abonner à de telles rubriques.

Remarque : **Windows** Sous Windows, le paramètre d'ID utilisateur MCAUSER n'est pris en charge que pour les ID utilisateur d'une longueur maximale de 12 caractères.

- a) Utilisez la commande **ALTER CHANNEL** pour définir l'ID utilisateur MCAUSER :

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) MCAUSER(User ID)
```

- b) Utilisez les deux commandes **setmqaut** suivantes pour autoriser votre ID utilisateur MCAUSER à publier des données dans des rubriques et à s'abonner à des rubriques :

```
setmqaut -m QMNAME -t topic -n SYSTEM.BASE.TOPIC -p MCAUSER  
-all +pub +sub
```

et

```
setmqaut -m QMNAME -t qmgr -p MCAUSER -all +connect
```

Si le canal s'exécute alors que l'ID utilisateur MCAUSER est ajouté ou altéré, vous devez l'arrêter et le redémarrer.

Remarque : Si l'ID utilisateur MCAUSER n'est pas défini ou que l'ID utilisateur MCAUSER n'est pas autorisé à publier des rubriques IBM MQ ou à s'y abonner, vous recevrez un message d'erreur dans le client AMQP.

4. Utilisez la commande **START CHANNEL** pour démarrer le canal SYSTEM.DEF.AMQP par défaut :

```
START CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP)
```

5. Si vous souhaitez vérifier le statut du canal, utilisez la commande **DISPLAY CHSTATUS** :

```
DISPLAY CHSTATUS(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP)
```

Lorsque le canal s'exécute correctement, STATUS (RUNNING) est affiché dans le résultat de la commande.

6. Changez le port par défaut.

Le port par défaut des connexions AMQP 1.0 est 5672. Si vous utilisez déjà le port 5672, ce qui est possible si vous avez installé MQ Light précédemment, vous devez changer le port que votre canal AMQP utilise. Utilisez la commande **ALTER CHANNEL** pour changer le port :

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) PORT(NEW PORT NUMBER)
```

7. Si vous ne voulez pas bloquer ou filtrer les connexions au canal AMQP avec des règles d'authentification de canal (CHLAUTH), désactivez l'authentification de canal dans le gestionnaire de files d'attente comme suit :

```
alter qmgr chlauth(disabled)
```

Il n'est pas recommandé de désactiver l'authentification de connexion dans un gestionnaire de files d'attente de production. Ne la désactivez que dans un environnement de développement.

Vous pouvez aussi configurer les règles d'authentification de canal du gestionnaire de files d'attente pour permettre des connexions spécifiques au canal AMQP.

8. Facultatif : Si vous voulez activer le chiffrement SSL/TLS sur le canal, à l'aide du référentiel de clés pour le gestionnaire de files d'attente, vous devez associer l'attribut SSLCIPH pour le canal à une spécification de chiffrement appropriée. Par défaut, la spécification de chiffrement est vide, ce qui signifie que le chiffrement SSL/TLS n'est pas utilisé sur le canal. Utilisez la commande **ALTER CHANNEL** pour définir une spécification de chiffrement. Exemple :

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLCIPH(CIPHER SPECIFICATION)
```

De plus, plusieurs autres options de configuration de canal sont associées au chiffrement SSL/TLS, que vous pouvez définir comme suit :

- Par défaut, le certificat dans le référentiel de clés du gestionnaire de files d'attente dont le libellé correspond à l'attribut CERTLABL du gestionnaire de files d'attente est le nom utilisé par le chiffrement SSL/TLS pour le canal. Vous pouvez sélectionner un certificat différent en définissant CERTLABL. Utilisez la commande **ALTER CHANNEL** pour spécifier le libellé du certificat requis:

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) CERTLABL(CERTIFICATE LABEL)
```

- Vous pouvez configurer le canal afin de demander un certificat provenant des connexions client SSL/TLS. Vous pouvez indiquer qu'un certificat provenant d'une connexion client SSL/TLS est requis en définissant SSLCAUTH. La commande **ALTER CHANNEL** permet de définir si un certificat est requis à partir d'une connexion client SSL/TLS. Exemple :

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLCAUTH(REQUIRED or OPTIONAL)
```

- **V 9.0.0.10** Si l'attribut SSLCAUTH a pour valeur REQUIRED, le nom distinctif du certificat du client peut être vérifié. Pour vérifier le nom distinctif du certificat provenant du client, définissez

l'attribut SSLPEER. Utilisez la commande **ALTER CHANNEL** pour vérifier le nom distinctif du certificat provenant du client. Exemple :

```
ALTER CHANNEL(SYSTEM.DEF.AMQP) CHLTYPE(AMQP) SSLPEER (DN SPECIFICATION)
```

Sinon, vous pouvez également utiliser les enregistrements d'authentification de canal pour autoriser ou bloquer les connexions car cette méthode offre plus de granularité que l'utilisation de l'attribut SSLPEER. Pour plus d'informations sur la définition de SSLPEER et l'utilisation d'enregistrements d'authentification de canal comme alternative, voir [SSL Peer](#).

9. Installez le client MQ Light Node.js en exécutant la commande suivante :

```
npm install mqlight
```

10. Accédez au répertoire `node_modules/mqlight/samples` et exécutez l'exemple d'application de réception :

- Si vous utilisez le numéro de port par défaut, vous pouvez exécuter l'exemple d'application de réception :

```
node recv.js
```

- Si vous avez configuré votre canal AMQP pour qu'il utilise un numéro de port différent, vous pouvez exécuter l'exemple d'application de réception avec un paramètre afin de spécifier le nouveau numéro de port :

```
node recv.js -s amqp://localhost:6789
```

Si la connexion au canal par défaut aboutit, le message suivant s'affiche :

```
Connected to amqp://localhost:5672 using client-id recv_e79c55d
Subscribed to pattern: public
```

A présent, l'application est connectée au gestionnaire de files d'attente et est prête à recevoir des messages. Elle est abonnée à la rubrique `public`.

Remarque : `client-id` est automatiquement généré, sauf si vous en spécifiez un à l'aide du paramètre `-i`.

11. Dans une nouvelle fenêtre de commande, accédez au répertoire `node_modules/mqlight/samples` et exécutez l'exemple d'application d'envoi en émettant la commande suivante :

```
node send.js
```

Dans la fenêtre de commande de l'application de réception, le message `Hello World` s'affiche.

12. Utilisez l'exemple **AMQSSUB** IBM MQ pour recevoir un exemple de message MQ Light.

Sous Linux et Windows, l'exemple se trouve dans les emplacements suivants :

- **Linux** Répertoire `mqinstall/samp/bin` sur Linux.
- **Windows** Répertoire `mqinstall/Tools\c\Samples\Bin` sur Windows.

- a) Exécutez l'exemple en émettant la commande suivante :

```
amqssub public QM-name.
```

- b) Envoyez un message à l'application IBM MQ en réexécutant la commande suivante :

```
node send.js
```

13. Utilisez la commande **DEFINE CHANNEL** pour créer d'autres canaux AMQP :

```
DEFINE CHANNEL(MY.AMQP.CHANNEL) CHLTYPE(AMQP) PORT(2345)
```

Lorsque vous définissez un canal, celui-ci doit être démarré manuellement avec la commande **START CHANNEL** :

```
START CHANNEL(MY.AMQP.CHANNEL)
```

Pour vérifier que le canal s'exécute correctement, vous pouvez exécuter l'exemple d'application de réception en spécifiant le port du nouveau canal :

```
node recv.js -s amqp://localhost:2345
```

Que faire ensuite

Vous pouvez utiliser les commandes suivantes pour afficher les connexions IBM MQ, arrêter le canal et supprimer le canal :

DISPLAY CONN(*) TYPE(CONN) WHERE (CHANNEL EQ SYSTEM.DEF.AMQP)

Affiche la connexion IBM MQ que le canal AMQP a établie avec le gestionnaire de files d'attente.

DISPLAY CHSTATUS(*) CHLTYPE(AMQP) CLIENTID(*) ALL

Affiche la liste des clients AMQP connectés au canal spécifié.

STOP CHANNEL (MY.AMQP.CHANNEL)

Arrête un canal AMQP et ferme le port sur lequel il est à l'écoute.

DELETE CHANNEL (MY.AMQP.CHANNEL)

Permet de supprimer un canal que vous avez créé.

Remarque : Ne supprimez pas le canal par défaut SYSTEM.DEF.AMQP.

Vous pouvez déterminer si la capacité AMQP est installée dans l'installation IBM MQ et si un gestionnaire de files d'attente est associé avec la commande **runmqsc** ou PCF :

- Avec la commande **runmqsc**, affichez les attributs du gestionnaire de files d'attente et recherchez AMQPCAP (YES).
- Avec PCF, utilisez la commande **MQCMD_INQUIRE_Q_MGR** et confirmez la valeur de MQIA_AMQP_CAPABILITY.

Information associée

[strmqm](#)

[Développement d'applications client AMQP](#)

[Sécurisation des clients AMQP](#)

ULW

Suppression du canal AMQP des gestionnaires de files d'attente

Vous pouvez supprimer le canal AMQP des gestionnaires de files d'attente en supprimant les dossiers dans le répertoire d'installation.

Procédure

1. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente.
2. Supprimez le support d'IBM MQ pour les API MQ Light :

- **AIX** Sous AIX, exécutez la commande suivante :

```
installp -u mqm.amqp.rte
```

- **Linux** Sous Linux, supprimez le RPM AMQP. Si vous avez refait le package avant de l'installer, spécifiez le nom du package RPM refait.

```
rpm -e MQSeriesAMQP
```

- **Windows** Sous Windows, supprimez le dossier amqp de l'installation IBM MQ . Veillez à ne pas supprimer d'autres fichiers ou dossiers du chemin d'installation d'IBM MQ.

3. Redémarrez le gestionnaire de files d'attente.

Information associée

[Développement d'applications client AMQP](#)

[Sécurisation des clients AMQP](#)

ULW Fichiers journaux des canaux AMQP

Les fichiers journaux des canaux AMQP sont stockés dans le même répertoire de données IBM MQ que les fichiers journaux IBM MQ .

Le répertoire de données par défaut sous Windows est C:\ProgramData\IBM\MQ.

Le répertoire de données par défaut sous Linux est /var/mqm.

Le canal AMQP écrit les informations de journal dans les fichiers journaux suivants, qui se trouvent dans le répertoire de données IBM MQ :

- amqp.stdout, écrit dans le dossier qmgrs/QM-name .
- amqp.stderr, écrit dans le dossier qmgrs/QM-name .
- amqp_*.log , écrit dans le dossier qmgrs/QM-name/errors .

Si un client MQ Light reçoit une erreur d'authentification ou d'autorisation, votre administrateur peut trouver des informations détaillées sur la raison de l'échec de la sécurité dans le fichier amqp_0.log et les fichiers MQ AMQERR*.log .

Tous les fichiers FDC sont créés en tant que fichiers AMQP*.FDC , qui sont écrits dans le dossier *data-directory/errors* .

Certains fichiers de configuration sont écrits dans le répertoire qmgrs/QM-name/amqp . Il n'est pas nécessaire d'éditer les fichiers qui se trouvent dans ce répertoire.

Information associée

[Journaux d'erreurs sur UNIX, Linux, and Windows](#)

[Développement d'applications client AMQP](#)

[Sécurisation des clients AMQP](#)

Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur différentes plateformes

Vous pouvez créer chaque définition de canal sur l'ordinateur auquel elle s'applique. Toutefois, il existe des restrictions sur la façon dont vous pouvez créer des définitions de canal sur un ordinateur client.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur toutes les plateformes, vous pouvez utiliser des commandes IBM MQ Script (MQSC), des commandes PCF (Programmable Command Format) ou IBM MQ Explorer pour définir un canal de connexion serveur sur la machine serveur.

z/OS Sous z/OS , vous pouvez également utiliser les panneaux Opération et Contrôle.

IBM i Sous IBM i , vous pouvez également utiliser l'interface du panneau.

Etant donné que les commandes MQSC ne sont pas disponibles sur une machine sur laquelle IBM MQ a été installé en tant que IBM MQ MQI client uniquement, vous devez utiliser différentes méthodes pour définir un canal de connexion client sur la machine client.

Les remarques suivantes s'appliquent lorsque **runmqsc**:

- Vous pouvez spécifier le paramètre **-c** et, éventuellement, le paramètre **-u** pour connecter **runmqsc** en tant que client au gestionnaire de files d'attente que vous souhaitez administrer.
- Si vous utilisez le paramètre **-u** pour fournir un ID utilisateur, vous êtes invité à indiquer un mot de passe correspondant.
- Si vous avez configuré l'enregistrement CONNAUTH AUTHINFO avec CHCKLOCL (REQUIRED) ou CHCKLOCL (REQDADM), vous devez utiliser le paramètre **-u**, sinon vous ne pourrez pas administrer votre gestionnaire de files d'attente avec **runmqsc**.

Procédure

- Pour définir un canal de connexion serveur sur le serveur, voir [«Définition d'un canal de connexion serveur sur le serveur»](#), à la page 38.
- Pour créer un canal de connexion client sur un IBM MQ MQI client, voir [«Création d'un canal de connexion client sur le IBM MQ MQI client»](#), à la page 39.

Définition d'un canal de connexion serveur sur le serveur

Démarrez MQSC si nécessaire, puis définissez le canal de connexion serveur.

Procédure

1. Facultatif : Si votre plateforme de serveur n'est pas z/OS, commencez par créer et démarrer un gestionnaire de files d'attente, puis démarrez les commandes MQSC.
 - a) Créez un gestionnaire de files d'attente appelé QM1 , par exemple:

```
crtmqm QM1
```

- b) Démarrez le gestionnaire de files d'attente :

```
strmqm QM1
```

- c) Démarrez les commandes MQSC:

```
runmqsc QM1
```

2. Définissez un canal avec le nom de votre choix et le type de canal *server-connection*.

```
DEFINE CHANNEL(CHAN1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +  
DESCR('Server-connection to Client_1')
```

Cette définition de canal est associée au gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution sur le serveur.

3. Utilisez la commande suivante pour autoriser l'accès de connexion entrante à votre gestionnaire de files d'attente:

```
SET CHLAUTH(CHAN1) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP address') MCAUSER('userid')
```

- où SET CHLAUTH utilise le nom du canal défini à l'étape précédente.
- Où 'Adresse IP' est l'adresse IP du client.
- Où 'userid' est l'ID que vous souhaitez fournir au canal pour le contrôle d'accès aux files d'attente cible. Cette zone est sensible à la casse.

Vous pouvez choisir d'identifier votre connexion entrante à l'aide d'un certain nombre d'attributs différents. L'exemple utilise l'adresse IP. Les autres attributs incluent l'ID utilisateur du client et le nom distinctif du sujet TLS. Pour plus d'informations, voir [Enregistrements d'authentification de canal](#)

Création d'un canal de connexion client sur le IBM MQ MQI client

Vous pouvez définir un canal de connexion client sur le poste de travail client à l'aide de MQSERVER ou de la structure MQCNO sur un appel MQCONN.

Utilisation de MQSERVER

Vous pouvez utiliser la variable d'environnement MQSERVER pour spécifier une définition simple d'un canal de connexion client. Il est simple dans le sens où vous ne pouvez spécifier que quelques attributs du canal à l'aide de cette méthode.

- Spécifiez une définition de canal simple sous Windows comme suit:

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName
```

- Spécifiez une définition de canal simple sur les systèmes UNIX and Linux comme suit:

```
export MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName
```

- Spécifiez une définition de canal simple sur les systèmes IBM i comme suit:

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('ChannelName/TransportType/ConnectionName')
```

où :

- ChannelName doit avoir le même nom que celui défini sur le serveur. Il ne peut pas contenir de barre oblique.
- TransportType peut être l'une des valeurs suivantes, en fonction de votre plateforme IBM MQ MQI client :
 - LU62
 - TCP
 - NETBIOS
 - SPX

Remarque : Sur les systèmes UNIX and Linux , TransportType est sensible à la casse et doit être en majuscules. Un appel MQCONN ou MQCONNX renvoie 2058 si TransportType n'est pas reconnu

- ConnectionName est le nom du serveur tel qu'il est défini dans le protocole de communication (TransportType).

Par exemple, sous Windows:

```
SET MQSERVER=CHANNEL1/TCP/MCID66499
```

ou, sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'MCID66499'
```

Remarque : Pour modifier le numéro de port TCP/IP, voir «MQSERVER», à la page 86.

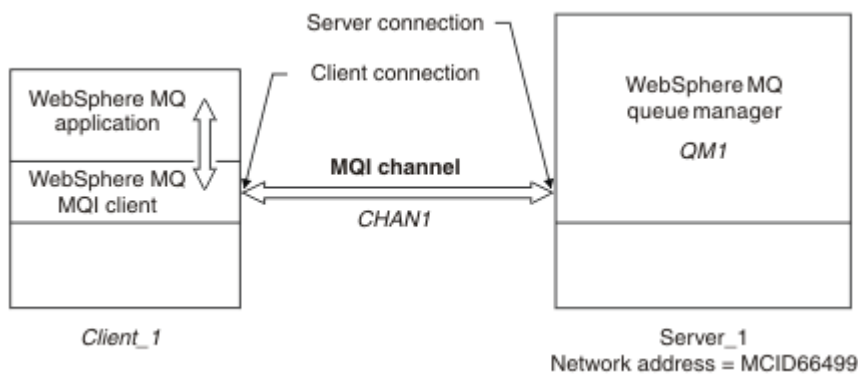


Figure 1. Définition de canal simple

Voici d'autres exemples de définitions de canal simples:

- Sur Windows :

```
SET MQSERVER=CHANNEL1/TCP/9.20.4.56
SET MQSERVER=CHANNEL1/NETBIOS/BOX643
```

- Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'9.20.4.56'
export MQSERVER=CHANNEL1/LU62/BOX99
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('CHANNEL1/TCP/9.20.4.56(1416)')
```

où BOX99 est la LU 6.2 ConnectionName.

Sur le IBM MQ MQI client, toutes les demandes **MQCONN** ou **MQCONNX** tentent ensuite d'utiliser le canal que vous avez défini, sauf si le canal est remplacé dans une structure MQCD référencée à partir de la structure MQCNO fournie à **MQCONNX**.

Remarque : Pour plus d'informations sur la variable d'environnement *MQSERVER*, voir «MQSERVER», à la page 86.

Utilisation de la structure MQCNO sur un appel MQCONNX

Une application IBM MQ MQI client peut utiliser la structure d'options de connexion, MQCNO, sur un appel **MQCONNX** pour référencer une structure de définition de canal, MQCD, qui contient la définition d'un canal de connexion client.

De cette manière, l'application client peut spécifier les attributs **ChannelName**, **TransportType** et **ConnectionName** d'un canal lors de l'exécution, ce qui permet à l'application client de se connecter simultanément à plusieurs gestionnaires de files d'attente de serveur.

Notez que si vous définissez un canal à l'aide de la variable d'environnement *MQSERVER*, il n'est pas possible de spécifier les attributs **ChannelName**, **TransportType** et **ConnectionName** lors de l'exécution.

Une application client peut également spécifier les attributs d'un canal tel que **MaxMsgLength** et **SecurityExit**. La spécification de ces attributs permet à l'application client de spécifier des valeurs pour les attributs qui ne sont pas les valeurs par défaut et permet aux programmes d'exit de canal d'être appelés à l'extrémité client d'un canal MQI.

Si un canal utilise le protocole TLS (Transport Layer Security), une application client peut également fournir des informations relatives à TLS dans la structure MQCD. Des informations supplémentaires

relatives à TLS peuvent être fournies dans la structure des options de configuration TLS, MQSCO, qui est également référencée par la structure MQCNO sur un appel **MQCONNX**.

Pour plus d'informations sur les structures MQCNO, MQCD et MQSCO, voir [MQCNO](#), [MQCDet](#) [MQSCO](#).





Remarque : L'exemple de programme pour MQCONNX est appelé **amqscnxc**. Un autre exemple de programme appelé **amqsss1c** illustre l'utilisation de la structure MQSCO.

Création de définitions de connexion serveur et de connexion client sur le serveur

Vous pouvez créer les deux définitions sur le serveur, puis mettre la définition de connexion client à la disposition du client.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez d'abord définir un canal de connexion serveur, puis définir un canal de connexion client:

- Sur toutes les plateformes, vous pouvez utiliser des commandes IBM MQ Script (MQSC), des commandes PCF (Programmable Command Format) pour définir un canal de connexion serveur sur la machine serveur.
-   Sous Linux et Windows, vous pouvez également utiliser IBM MQ Explorer.
-  Sous z/OS, vous pouvez également utiliser les panneaux Opération et Contrôle.
-  Sous IBM i, vous pouvez également utiliser l'interface du panneau.

Les définitions de canal de connexion client créées sur le serveur sont mises à la disposition des clients à l'aide d'une table de définition de canal du client (CCDT).

Procédure

1. Pour définir un canal de connexion serveur, voir [«Définition du canal de connexion serveur sur le serveur»](#), à la page 46.
2. Pour définir un canal de connexion client, voir [«Définition du canal de connexion client sur le serveur»](#), à la page 47.

Concepts associés

[«Table de définition de canal du client»](#), à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

Tâches associées

[«Définition du canal de connexion serveur sur le serveur»](#), à la page 46

Créez une définition de canal de connexion serveur pour le gestionnaire de files d'attente.

[«Définition du canal de connexion client sur le serveur»](#), à la page 47

Après avoir défini le canal de connexion serveur, vous définissez le canal de connexion client correspondant.

[«Accès aux définitions de canal de connexion client»](#), à la page 48

Vous pouvez mettre la table de définition de canal du client (CCDT) à la disposition des applications client en la copiant ou en la partageant, puis en spécifiant son emplacement et son nom sur l'ordinateur client.


 Depuis IBM MQ 9.0, le produit permet également de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL.

Table de définition de canal du client

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

L'objectif de la table de définition de canal du client (CCDT) est de déterminer les définitions de canal utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. La définition de canal indique également les informations d'authentification qui s'appliquent aux connexions.

La table de définition de canal du client est un fichier binaire. Il est généré par un gestionnaire de files d'attente. Le gestionnaire de files d'attente ne lit pas le fichier CCDT.

Multi Sous Multiplateformes, la table de définition de canal du client est créée lors de la création du gestionnaire de files d'attente. La table de définition de canal du client associée à un gestionnaire de files d'attente est synchronisée avec les définitions d'objet. Par conséquent, lorsque vous définissez, modifiez ou supprimez un objet canal du client, la définition d'objet du gestionnaire de files d'attente et l'entrée de la table de définition de canal du client sont mises à jour dans le cadre de la même opération.

Remarques :

- La conception du fichier CCDT IBM MQ est que le fichier CCDT est réduit, uniquement après la définition de tous les canaux de connexion client définis par l'utilisateur. Lorsqu'un canal de connexion client est supprimé, il est simplement marqué comme supprimé dans le fichier CCDT, mais il n'est pas physiquement supprimé.
- Pour forcer la réduction du fichier CCDT, après la suppression d'un ou de plusieurs canaux de connexion client, exécutez la commande suivante:

```
rcrmqobj -m QM80 -t clchltab
```

Vous pouvez utiliser la table de définition de canal du client pour fournir aux clients les informations d'authentification permettant de vérifier la révocation de certificat TLS. Définissez une liste de noms contenant des objets d'informations d'authentification et définissez l'attribut de gestionnaire de files d'attente **SSLCRLNameList** sur le nom de la liste de noms.

CCDT par défaut AMQCLCHL . TAB

Multi

Sous Multiplateformes, une table de définition de canal du client par défaut appelée AMQCLCHL . TAB est créée lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente.

Par défaut, AMQCLCHL.TAB se trouve dans le répertoire suivant sur un serveur:

- **IBM i** Sous IBM i, dans le système de fichiers intégré:

```
/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/&ipcc
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
/prefix/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/@ipcc
```

Le nom du répertoire référencé par *QUEUEMANAGERNAME* est sensible à la casse sur les systèmes UNIX and Linux . Le nom de répertoire peut être différent du nom du gestionnaire de files d'attente, s'il contient des caractères spéciaux.

- **Windows** Sur Windows :

```
MQ_INSTALLATION_PATH\data\qmgrs\QUEUEMANAGERNAME\@ipcc
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Toutefois, vous avez peut-être choisi d'utiliser un répertoire différent pour les données du gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez spécifier le paramètre `-md DataPath` lorsque vous utilisez la commande `crtmqm`. Dans ce cas, `AMQCLCHL.TAB` se trouve dans le répertoire `@ipcc` du chemin de données `DataPath` que vous avez spécifié.

Le chemin d'accès à la table de définition de canal du client peut être modifié en définissant `MQCHLLIB`. Si vous définissez `MQCHLLIB`, sachez que si vous avez plusieurs gestionnaires de files d'attente sur le même serveur, ils partagent le même emplacement `CCDT`.

La table de définition de canal du client est créée lors de la création du gestionnaire de files d'attente. Chaque entrée d'une table de définition de canal du client représente une connexion client à un gestionnaire de files d'attente spécifique. Une nouvelle entrée est ajoutée lorsque vous définissez un canal de connexion client à l'aide de la commande **DEFINE CHANNEL**, et l'entrée est mise à jour lorsque vous modifiez les canaux de connexion client à l'aide de la commande **ALTER CHANNEL**.

Emplacements de la table de définition de canal du client

Une application client peut utiliser une table de définition de canal du client de différentes manières. La table de définition de canal du client peut être copiée sur l'ordinateur client. Vous pouvez copier la table de définition de canal du client dans un emplacement partagé par plusieurs clients. Vous pouvez rendre la table de définition de canal du client accessible au client en tant que fichier partagé, alors qu'elle reste sur le serveur.

Si vous utilisez FTP pour copier le fichier, utilisez l'option `bin` pour définir le mode binaire ; n'utilisez pas le mode ASCII par défaut. Quelle que soit la méthode choisie pour rendre la table de définition de canal du client disponible, l'emplacement doit être sécurisé pour empêcher les modifications non autorisées apportées aux canaux.

V 9.0.0 Depuis la IBM MQ 9.0, la table de définition de canal du client peut être hébergée dans un emplacement central accessible via un URI, ce qui évite d'avoir à mettre à jour individuellement la table de définition de canal du client pour chaque client déployé. IBM MQ 9.0 ajoute la possibilité pour les applications .NET natives (C/C++, COBOL et RPG) et non gérées d'extraire la `CCDT` d'une URL, qu'il s'agisse d'un fichier local, ftp ou d'une ressource http.



Avvertissement : IBM MQ prend en charge l'extraction d'une table de définition de canal du client à partir d'un fichier, d'un FTP ou d'une URL HTTP.

V 9.0.0 Le comportement de mise en cache par défaut des clients IBM MQ est qu'un fichier `CCDT` n'est extrait que si l'heure de modification du fichier est différente de la dernière fois où il a été extrait. Comme pour la plupart des options de configuration client, l'emplacement de l'URL peut être fourni de différentes manières:

- `CCDTUrlPtr/CCDTUrlOffset` via la structure `MQCNO` transmise à l'appel `MQCONN MQI`
- Variable d'environnement `MQCCDTURL`
- Attribut de répertoire `ChannelDefinition` dans la section `Channels` de `mqclient.ini`

V 9.0.0 Les URL authentifiées et non authentifiées sont prises en charge. Voici quelques exemples :

```
export MQCCDTURL=ftp://myuser:password@myhost.sample.com//var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/AMQCLCHL.TAB
```

```
export MQCCDTURL=http://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/AMQCLCHL.TAB
```

V 9.0.0 Si vous souhaitez utiliser cette prise en charge avec ftp ou http, cela signifie que vous devez héberger le fichier `CCDT` sur un serveur, mais avec la prise en charge ajoutée dans IBM MQ 9.0, toutes vos applications client peuvent automatiquement récupérer les modifications apportées aux définitions de canal sans avoir à envoyer manuellement les mises à jour ou à monter un système de fichiers en réseau sur chaque client. Pour plus d'informations, voir [«Accès Web adressable à la table de définition de canal du client»](#), à la page 44.

Comment utiliser runmqsc pour créer une table de définition de canal du client directement sur une machine client

Depuis la IBM MQ 8.0, vous pouvez créer une table de définition de canal du client sur la machine client directement à l'aide de la commande `runmqsc` avec le paramètre `-n`. La table de définition de canal du client est créée à l'emplacement indiqué par `MQCHLLIB` et avec le nom de fichier indiqué par `MQCHLTAB`, qui est `AMQCLCHL.TAB` par défaut.

Important : Si vous spécifiez le paramètre `-n`, vous ne devez spécifier aucun autre paramètre.

Chaque entrée d'une table de définition de canal du client représente une connexion client à un gestionnaire de files d'attente spécifique. Une nouvelle entrée est ajoutée lorsque vous définissez un canal de connexion client à l'aide de la commande **DEFINE CHANNEL**, et l'entrée est mise à jour lorsque vous modifiez les canaux de connexion client à l'aide de la commande **ALTER CHANNEL**.

Comment spécifier l'emplacement de la table de définition de canal du client sur le client

Sur un système client, vous pouvez spécifier l'emplacement de la table de définition de canal du client de l'une des manières suivantes:

- Utilisez les variables d'environnement `MQCHLLIB` pour spécifier le répertoire dans lequel se trouve la table et `MQCHLTAB` pour spécifier le nom de fichier de la table.
- Utilisation du fichier de configuration du client. Dans la section `CHANNELS`, utilisez les attributs `ChannelDefinitionDirectory` pour indiquer le répertoire dans lequel se trouve la table et `ChannelDefinitionFile` pour indiquer le nom de fichier.
- **V 9.0.0** En fournissant une URL (fichier, ftp ou http) pour une table de définition de canal du client qui est hébergée dans un emplacement central (voir «[Emplacements de la table de définition de canal du client](#)», à la page 43).

Si l'emplacement est spécifié à la fois dans le fichier de configuration du client et à l'aide de variables d'environnement, les variables d'environnement sont prioritaires. Vous pouvez utiliser cette fonction pour spécifier un emplacement standard dans le fichier de configuration du client et le remplacer à l'aide de variables d'environnement si nécessaire.

V 9.0.0 Si vous utilisez une URL pour indiquer l'emplacement de la table de définition de canal du client, l'ordre de priorité d'une application client native pour trouver la définition de canal du client est celui décrit dans «[Accès Web adressable à la table de définition de canal du client](#)», à la page 44.

Référence associée

«[MQCHLLIB](#)», à la page 83

`MQCHLLIB` indique le chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client (CCDT). Le fichier est créé sur le serveur, mais il peut être copié sur le poste de travail IBM MQ MQI client.

Information associée

[Utilisation des certificats révoqués](#)

V 9.0.0 Accès Web adressable à la table de définition de canal du client

Depuis la IBM MQ 9.0, le produit permet de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL, soit par programmation à l'aide de `MQCNO`, soit à l'aide de variables d'environnement, soit à l'aide de strophes de fichiers `mqclient.ini`.



Avertissement : Vous pouvez utiliser l'option de variables d'environnement uniquement pour des programmes natifs se connectant en tant que clients (applications C, COBOL ou C ++). Les variables d'environnement n'ont pas d'incidence pour Java, JMS ou les applications .NET gérées.

IBM MQ prend en charge l'extraction d'une table de définition de canal du client à partir d'un fichier, d'un FTP ou d'une URL HTTP.

La variable d'environnement «URL MQCCDTURL», à la page 81 vous permet de fournir une URL de fichier, ftp ou http sous la forme d'une valeur unique à partir de laquelle une table de définition de canal du client peut être obtenue.

Vous pouvez également utiliser «MQCHLLIB», à la page 83 (ou celui spécifié par **ChannelDefinitionDirectory** sous «Strophe CHANNELS du fichier de configuration client», à la page 67) pour localiser un fichier CCDT, via un fichier, ftp ou une URL http, en plus du répertoire du système de fichiers local existant, c'est-à-dire /var/mqm.

Notez qu'une valeur «MQCHLLIB», à la page 83 est un radical de répertoire et fonctionne en combinaison avec «MQCHLTAB», à la page 85 pour dériver l'URL qualifiée complète.

L'authentification de base sur les connexions est prise en charge via les données d'identification codées dans l'URL:

Connexions authentifiées

```
export MQCHLLIB=ftp://myuser:password@myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=http://myuser:password@myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
```

Connexions non authentifiées

```
export MQCHLLIB=ftp://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=http://myhost.sample.com/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLLIB=file:///var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
```

Remarque : Si vous souhaitez utiliser des connexions authentifiées, vous devez, comme avec JMS, fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe codés dans l'URL.

L'ordre de priorité, pour une application client native, de la recherche d'une définition de canal client est désormais:

1. MQCD fourni par **ClientConnOffset** et **ClientConnPtr** dans MQCNO.
2. URL fournie par **CCDTUr1Offset** et **CCDTUr1Ptr** dans MQCNO.
3. Variable d'environnement «MQSERVER», à la page 86 .
4. Si un fichier `mqcClient.ini` est défini et qu'il contient des paramètres `ServerConnection`, le canal qu'il définit est utilisé. Pour plus d'informations, voir «Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration», à la page 55 et «Strophe CHANNELS du fichier de configuration client», à la page 67.
5. Variable d'environnement «URL MQCCDTURL», à la page 81 .
6. Variable d'environnement «MQCHLLIB», à la page 83 et «MQCHLTAB», à la page 85 .
7. **ChannelDefinitionDirectory** dans «Strophe CHANNELS du fichier de configuration client», à la page 67.

Important : L'accès à un fichier CCDT à l'aide d'une URL ouvre toujours une copie en lecture seule du fichier, même si vous utilisez le protocole `file://` .

La tentative d'ouverture d'un fichier CCDT pour l'accès en écriture, par exemple lors de l'utilisation de la commande `runmqsc DEFINE CHANNEL` à partir d'un client, renvoie un message d'erreur indiquant que le fichier n'a pas pu être ouvert pour l'accès en écriture.

Il est toutefois possible de lire les définitions d'informations de canal et d'authentification à l'aide de `runmqsc`.

Concepts associés

«Table de définition de canal du client», à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

Tâches associées

«Accès aux définitions de canal de connexion client», à la page 48

Vous pouvez mettre la table de définition de canal du client (CCDT) à la disposition des applications client en la copiant ou en la partageant, puis en spécifiant son emplacement et son nom sur l'ordinateur client.

V 9.0.0 Depuis IBM MQ 9.0, le produit permet également de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL.

Information associée

[CCDTURL](#)

[Utilisation d'une table de définition de canal du client avec IBM MQ classes for JMS](#)

[XMSC_WMQ_CCDTURL](#)

Windows Canaux de connexion client dans Active Directory

Sur les systèmes Windows qui prennent en charge Active Directory, IBM MQ publie les canaux de connexion client dans Active Directory pour fournir une liaison client-serveur dynamique.

Lorsque des objets canal de connexion client sont définis, ils sont écrits dans un fichier de définition de canal client, appelé AMQCLCHL.TAB par défaut. Si les canaux de connexion client utilisent le protocole TCP/IP, le serveur IBM MQ les publie également dans Active Directory. Lorsque le client IBM MQ détermine comment se connecter au serveur, il recherche une définition d'objet de canal de connexion client appropriée à l'aide de l'ordre de recherche suivant:

1. Structure de données MQCONNX MQCD
2. Variable d'environnement MQSERVER
3. fichier de définition de canal du client
4. Active Directory

Cet ordre signifie que les applications en cours ne sont affectées par aucune modification. Vous pouvez considérer ces entrées dans Active Directory comme des enregistrements dans le fichier de définition de canal du client et le client IBM MQ les traite de la même manière. Pour configurer et administrer la prise en charge de la publication des définitions de canal de connexion client dans Active Directory, utilisez la commande `setmqscp`, comme décrit dans [setmqscp](#).

Définition du canal de connexion serveur sur le serveur

Créez une définition de canal de connexion serveur pour le gestionnaire de files d'attente.

Procédure

1. Sur la machine serveur, définissez un canal avec le nom de votre choix et le type de canal *server-connection*.

Exemple :

```
DEFINE CHANNEL(CHAN2) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
DESCR('Server-connection to Client_2')
```

2. Utilisez la commande suivante pour autoriser l'accès de connexion entrante à votre gestionnaire de files d'attente:

```
SET CHLAUTH(CHAN2) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP address') MCAUSER('userid')
```

- où SET CHLAUTH utilise le nom du canal défini à l'étape précédente.
- Où 'Adresse IP' est l'adresse IP du client.
- Où 'userid' est l'ID que vous souhaitez fournir au canal pour le contrôle d'accès aux files d'attente cible. Cette zone est sensible à la casse.

Vous pouvez choisir d'identifier votre connexion entrante à l'aide d'un certain nombre d'attributs différents. L'exemple utilise l'adresse IP. Les autres attributs incluent l'ID utilisateur du client et le nom distinctif du sujet TLS. Pour plus d'informations, voir [Enregistrements d'authentification de canal](#)

Cette définition de canal est associée au gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution sur le serveur.

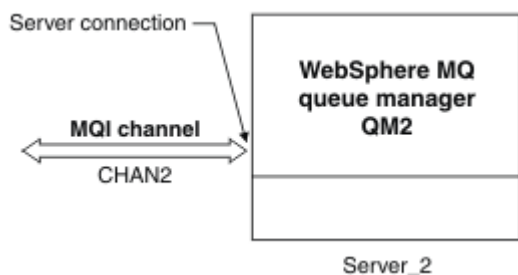


Figure 2. Définition du canal de connexion serveur

Définition du canal de connexion client sur le serveur

Après avoir défini le canal de connexion serveur, vous définissez le canal de connexion client correspondant.

Avant de commencer

Définissez le canal de connexion serveur.

Procédure

1. Définissez un canal portant le même nom que le canal de connexion serveur, mais dont le type de canal est *client-connection*. Vous devez indiquer le nom de la connexion (CONNNAME). Pour TCP/IP, le nom de connexion est l'adresse réseau ou le nom d'hôte de la machine serveur. Il est également conseillé de spécifier le nom du gestionnaire de files d'attente (QMNAME) auquel vous souhaitez que votre application IBM MQ, exécutée dans l'environnement client, se connecte. En faisant varier le nom du gestionnaire de files d'attente, vous pouvez définir un ensemble de canaux pour vous connecter à différents gestionnaires de files d'attente.

```
DEFINE CHANNEL(CHAN2) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +  
CONNNAME(9.20.4.26) QMNAME(QM2) DESCR('Client-connection to Server_2')
```

2. Utilisez la commande suivante pour autoriser l'accès de connexion entrante à votre gestionnaire de files d'attente:

```
SET CHLAUTH(CHAN2) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('IP-address') MCAUSER('userid')
```

- où SET CHLAUTH utilise le nom du canal défini à l'étape précédente.
- Où 'Adresse IP' est l'adresse IP du client.
- Où 'userid' est l'ID que vous souhaitez fournir au canal pour le contrôle d'accès aux files d'attente cible. Cette zone est sensible à la casse.

Vous pouvez choisir d'identifier votre connexion entrante à l'aide d'un certain nombre d'attributs différents. L'exemple utilise l'adresse IP. Les autres attributs incluent l'ID utilisateur du client et le nom distinctif du sujet TLS. Pour plus d'informations, voir [Enregistrements d'authentification de canal](#)

Résultats

Multi Sous Multiplateformes, cette définition de canal est stockée dans un fichier appelé table de définition de canal du client (CCDT), qui est associé au gestionnaire de files d'attente. La table de définition de canal du client peut contenir plusieurs définitions de canal de connexion client. Pour plus d'informations sur la table de définition de canal du client et sur la façon dont les définitions de canal de connexion client sont stockées dans z/OS, voir [«Table de définition de canal du client»](#), à la page 42.

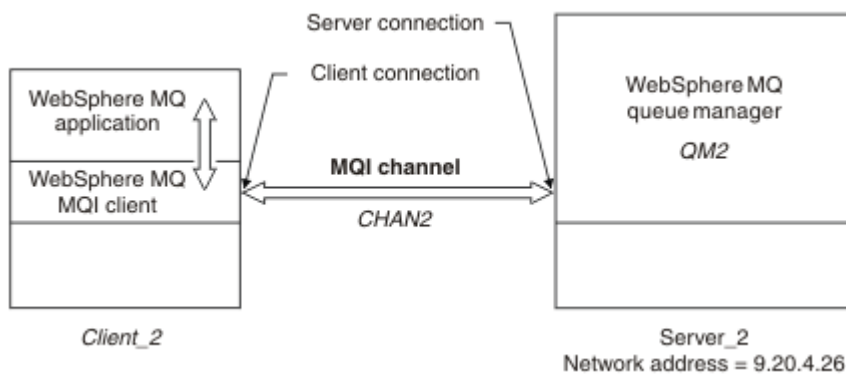


Figure 3. Définition du canal de connexion client

Accès aux définitions de canal de connexion client

Vous pouvez mettre la table de définition de canal du client (CCDT) à la disposition des applications client en la copiant ou en la partageant, puis en spécifiant son emplacement et son nom sur l'ordinateur client.

V 9.0.0 Depuis IBM MQ 9.0, le produit permet également de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL.

Avant de commencer

Vous avez défini les canaux de connexion client dont vous avez besoin.

z/OS Sous z/OS, vous avez créé une table de définition de canal du client.

Multi Sous Multiplateformes, la table de définition de canal du client est automatiquement créée et mise à jour.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour qu'une application client utilise la table de définition de canal du client (CCDT), vous devez mettre cette dernière à sa disposition et spécifier son emplacement et son nom. Il existe plusieurs façons de procéder:

- Vous pouvez copier la table de définition de canal du client sur l'ordinateur client.
- Vous pouvez copier la table de définition de canal du client dans un emplacement partagé par plusieurs clients.
- Vous pouvez rendre la table de définition de canal du client accessible au client en tant que fichier partagé, alors qu'elle reste sur le serveur.

V 9.0.0 Depuis IBM MQ 9.0, IBM MQ, les applications natives (C/C ++, COBOL et RPG) et .NET non gérées peuvent extraire la table de définition de canal du client hébergée dans un emplacement central à partir d'une URL, qu'il s'agisse d'un fichier local, d'une ressource FTP ou d'une ressource http.

Procédure

1. Mettez la table de définition de canal du client à la disposition des applications client de l'une des manières suivantes:
 - a) Facultatif : Copiez la table de définition de canal du client sur l'ordinateur client.
 - b) Facultatif : Copiez la table de définition de canal du client dans un emplacement partagé par plusieurs clients.
 - c) Facultatif : Laissez la table de définition de canal du client sur le serveur, mais rendez cette dernière partageable par le client.

d) **V 9.0.0**

Facultatif : Définissez un fichier local, une URL ftp ou http pour une table de définition de canal du client hébergée dans un emplacement central de sorte que les applications .NET natives (C/C ++, COBOL et RPG) et non gérées puissent extraire la table de définition de canal du client de cette URL.

Quel que soit l'emplacement choisi pour la table de définition de canal du client, l'emplacement doit être sécurisé pour empêcher les modifications non autorisées apportées aux canaux.

2. Sur le client, spécifiez l'emplacement et le nom du fichier contenant la table de définition de canal du client de l'une des trois manières suivantes:

a) Facultatif : Utilisez la strophe CHANNELS du fichier de configuration du client. Pour plus d'informations, voir «Strophe CHANNELS du fichier de configuration client», à la page 67.

b) Facultatif : Utilisez les variables d'environnement MQCHLLIB et MQCHLTAB.

Par exemple, vous pouvez définir les variables d'environnement en entrant:

- Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQCHLLIB= MQ_INSTALLATION_PATH/qmgrs/ QUEUEMANAGERNAME /@ipcc
export MQCHLTAB=AMQCLCHL.TAB
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLLIB) VALUE('/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QUEUEMANAGERNAME/@ipcc')
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLTAB) VALUE(AMQCLCHL.TAB)
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

c) Facultatif : Sous Windows uniquement, utilisez la commande de contrôle **setmqscp** pour publier les définitions de canal de connexion client dans Active Directory.

d) **V 9.0.0**

Indiquez l'emplacement d'une table de définition de canal du client (CCDT) hébergée de manière centralisée via une URL, soit par programmation à l'aide de MQCNO, à l'aide de variables d'environnement, soit à l'aide de sections de fichier `mqclient.ini`. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections «Emplacements de la table de définition de canal du client», à la page 43 et «Accès Web adressable à la table de définition de canal du client», à la page 44.

Si la variable d'environnement MQSERVER est définie, un client IBM MQ utilise la définition de canal de connexion client spécifiée par MQSERVER de préférence aux définitions de la table de définition de canal du client.

Concepts associés

«Table de définition de canal du client», à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

«Accès Web adressable à la table de définition de canal du client», à la page 44

Depuis la IBM MQ 9.0, le produit permet de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL, soit par programmation à l'aide de MQCNO, soit à l'aide de variables d'environnement, soit à l'aide de strophes de fichiers `mqclient.ini`.

Information associée

MQI Client : Table de définition de canal du client (CCDT)

Programmes d'exit de canal pour les canaux MQI

Trois types d'exit de canal sont disponibles pour l'environnement IBM MQ MQI client sur UNIX, Linux, and Windows.

Il s'agit des fonctions suivantes :

- Exit d'émission
- Exit de réception
- Exit de sécurité

Ces exits sont disponibles à la fois à l'extrémité client et à l'extrémité serveur du canal. Les exits ne sont pas disponibles pour votre application si vous utilisez la variable d'environnement MQSERVER. Les exits de canal sont décrits dans [Programmes d'exit de canal pour les canaux de messagerie](#).

Les exits d'envoi et de réception fonctionnent ensemble. Vous pouvez les utiliser de plusieurs manières:

- Fractionnement et réassemblage d'un message
- Compression et décompression des données dans un message (cette fonctionnalité est fournie avec IBM MQ, mais vous pouvez utiliser une autre technique de compression)
- Chiffrement et déchiffrement des données utilisateur (cette fonctionnalité est fournie avec IBM MQ, mais vous pouvez utiliser une autre technique de chiffrement)
- Journalisation de chaque message envoyé et reçu

Vous pouvez utiliser l'exit de sécurité pour vous assurer que le client et le serveur IBM MQ sont correctement identifiés et pour contrôler l'accès.

Si des exits d'émission ou de réception côté serveur de l'instance de canal doivent effectuer des appels MQI sur la connexion à laquelle ils sont associés, ils utilisent le descripteur de connexion fourni dans la zone MQCXP Hconn . Vous devez savoir que les exits d'envoi et de réception de connexion client ne peuvent pas effectuer d'appels MQI.

Concepts associés

[«Exits de sécurité sur une connexion client»](#), à la page 51

Vous pouvez utiliser des programmes d'exit de sécurité pour vérifier que le partenaire à l'autre extrémité d'un canal est authentique. Des considérations spéciales s'appliquent lorsqu'un exit de sécurité est appliqué à une connexion client.

Référence associée

[«Chemin d'accès aux exits»](#), à la page 50

Un chemin par défaut pour l'emplacement des exits de canal est défini dans le fichier de configuration du client. Les exits de canal sont chargés lorsqu'un canal est initialisé.

[«Identification de l'appel API dans un programme d'exit d'envoi ou de réception»](#), à la page 52

Lorsque vous utilisez des canaux MQI pour des clients, l'octet 10 de la mémoire tampon de l'agent identifie l'appel API en cours d'utilisation lorsqu'un exit d'émission ou de réception est appelé. Cela est utile pour identifier les flux de canal qui incluent des données utilisateur et qui peuvent nécessiter un traitement tel que le chiffrement ou la signature numérique.

Information associée

[Extension des fonctions du gestionnaire de files d'attente](#)

[Exits utilisateur, exits API et services optionnels d'IBM MQ](#)

Chemin d'accès aux exits

Un chemin par défaut pour l'emplacement des exits de canal est défini dans le fichier de configuration du client. Les exits de canal sont chargés lorsqu'un canal est initialisé.

Sur les systèmes UNIX, Linux, and Windows , un fichier de configuration client est ajouté à votre système lors de l'installation de IBM MQ MQI client. Un chemin par défaut pour l'emplacement des exits de canal sur le client est défini dans ce fichier, à l'aide de la strophe:

```
ClientExitPath:  
ExitsDefaultPath= string  
ExitsDefaultPath64= string
```

où *chaîne* est un emplacement de fichier dans un format approprié à la plateforme

Lorsqu'un canal est initialisé, après un appel MQCONN ou MQCONNX , la recherche est effectuée dans le fichier de configuration du client. La section de chemin ClientExitest lue et tous les exits de canal spécifiés dans la définition de canal sont chargés.

Exits de sécurité sur une connexion client

Vous pouvez utiliser des programmes d'exit de sécurité pour vérifier que le partenaire à l'autre extrémité d'un canal est authentique. Des considérations spéciales s'appliquent lorsqu'un exit de sécurité est appliqué à une connexion client.

La Figure 4, à la page 52 illustre l'utilisation des exits de sécurité dans une connexion client, à l'aide du gestionnaire des droits d'accès aux objets IBM MQ pour authentifier un utilisateur. Le décalage SecurityParmsPtr ou SecurityParmsest défini dans la structure MQCNO sur le client et il existe des exits de sécurité aux deux extrémités du canal. Une fois que l'échange de messages de sécurité normal est terminé et que le canal est prêt à s'exécuter, la structure MQCSP accessible à partir de la zone MQCXP SecurityParms est transmise à l'exit de sécurité sur le client. Le type d'exit est défini sur MQXR_SEC_PARMS. L'exit de sécurité peut choisir de ne rien faire à l'ID utilisateur et au mot de passe, ou il peut modifier l'un ou l'autre ou les deux. Les données renvoyées par l'exit sont ensuite envoyées à l'extrémité de connexion serveur du canal. La structure MQCSP est régénérée à l'extrémité de connexion serveur du canal et est transmise à l'exit de sécurité de connexion serveur accessible à partir de la zone SecurityParms de MQCXP. L'exit de sécurité reçoit et traite ces données. Ce traitement permet généralement d'annuler toute modification apportée aux zones d'ID utilisateur et de mot de passe dans l'exit client, qui sont ensuite utilisées pour autoriser la connexion du gestionnaire de files d'attente. La structure MQCSP résultante est référencée à l'aide de SecurityParmsPtr dans la structure MQCNO sur le système du gestionnaire de files d'attente.

L'adresse mémoire qui est retransmise par la zone SecurityParms de MQCXP doit rester adressable et inchangée jusqu'à MQXR_TERM. Un exit ne doit pas invalider ou libérer la mémoire sur le système avant que l'exit ne soit appelé pour MQXR_TERM.

Si le décalage SecurityParmsPtr ou SecurityParmsest défini dans la structure MQCNO et qu'il existe un exit de sécurité à une seule extrémité du canal, l'exit de sécurité reçoit et traite la structure MQCSP. Les actions telles que le chiffrement sont inappropriées pour un exit utilisateur unique, car il n'y a pas d'exit pour effectuer l'action complémentaire.

Si SecurityParmsPtr et SecurityParmsOffset ne sont pas définis dans la structure MQCNO et qu'il existe un exit de sécurité à l'une ou l'autre des extrémités du canal, l'exit ou les exits de sécurité sont appelés. Chaque exit de sécurité peut renvoyer sa propre structure MQCSP, adressée via le Ptr SecurityParms; l'exit de sécurité n'est pas appelé à nouveau tant qu'il n'est pas arrêté (ExitReason de MQXR_TERM). Le programme d'écriture d'exit peut libérer la mémoire utilisée pour le MQCSP à ce stade.

Lorsqu'une instance de canal de connexion serveur partage plusieurs conversations, le schéma des appels à l'exit de sécurité est restreint sur la deuxième conversation et les conversations suivantes.

Pour la première conversation, le modèle est le même que si l'instance de canal ne partage pas de conversations. Pour la deuxième conversation et les suivantes, l'exit de sécurité n'est jamais appelé avec MQXR_INIT, MQXR_INIT_SEC ou MQXR_SEC_MSG. Il est appelé avec MQXR_SEC_PARMS.

Dans une instance de canal avec partage de conversations, MQXR_TERM est appelé uniquement pour la dernière conversation en cours d'exécution.

Chaque conversation a la possibilité dans l'appel MQXR_SEC_PARMS de l'exit de modifier le MQCD ; sur l'extrémité de connexion serveur du canal, cette fonction peut être utile pour varier, par exemple, les valeurs MCAUserIdentifier ou LongMCAUserIdPtr avant la connexion au gestionnaire de files d'attente.

Server-connection exit	Client-connection exit
	Invoked with MQXR_INIT Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_INIT Responds with MQXCC_OK	
	Invoked with MQXR_INIT_SEC Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_INIT_SEC Responds with MQXCC_OK	
	Invoked with MQXR_SEC_PARMS Responds with MQXCC_OK
Invoked with MQXR_SEC_PARMS Responds with MQXCC_OK	
Data transfer begins	
Invoked with MQXR_TERM Responds with MQXCC_OK	Invoked with MQXR_TERM Responds with MQXCC_OK

Figure 4. Echange initié par la connexion client avec accord pour la connexion client à l'aide de paramètres de sécurité

Remarque : Les applications d'exit de sécurité construites avant l'édition de IBM WebSphere MQ 7.1 peuvent nécessiter une mise à jour. Pour plus d'informations, voir [Programmes d'exit de sécurité de canal](#).

Identification de l'appel API dans un programme d'exit d'envoi ou de réception

Lorsque vous utilisez des canaux MQI pour des clients, l'octet 10 de la mémoire tampon de l'agent identifie l'appel API en cours d'utilisation lorsqu'un exit d'émission ou de réception est appelé. Cela est utile pour identifier les flux de canal qui incluent des données utilisateur et qui peuvent nécessiter un traitement tel que le chiffrement ou la signature numérique.

Le tableau suivant présente les données qui apparaissent dans l'octet 10 du flux de canal lorsqu'un appel API est en cours de traitement.

Remarque : Ce ne sont pas les seules valeurs de cet octet. Il existe d'autres valeurs **réservées** .

Tableau 7. Identification des appels d'API

Appel API	Valeur de l'octet 10 pour la demande	Valeur de l'octet 10 pour la réponse
MQCONN «1», à la page 53, «2», à la page 53	X'81'	X' 91'
MQDISC «1», à la page 53	X'82'	X' 92'
MQOPEN «3», à la page 53	X'83'	X' 93'
MQCLOSE	X'84'	X' 94'
MQGET «4», à la page 53	X'85'	X' 95'
MQPUT «4», à la page 53	X'86'	X' 96'
MQPUT1 requête «4», à la page 53	X'87'	X' 97'
Demande MQSET	X'88'	X' 98'
Demande MQINQ	X'89'	X' 99'
Demande MQCMIT	X'8A'	X'9A'
MQBACK, demande	X'8B'	X'9B'
Demande MQSTAT	X'8D'	X'9D'
MQSUB, demande	X'8E'	X'9E'
MQSUBRQ, demande	X'8F'	X'9F'
Demande xa_start	X'A1'	X'B1'
Demande xa_end	X'A2'	X'B2'
xa_open, demande	X'A3'	X'B3'
Demande xa_close	X'A4'	X'B4'
xa_prepare, demande	X'A5'	X'B5'
Demande xa_commit	X'A6'	X'B6'
Demande xa_rollback	X'A7'	X'B7'
Demande xa_forget	X'A8'	X'B8'
Demande xa_recover	X'A9'	X'B9'
Demande xa_complete	X'AA'	X'BA'

Remarques :

1. La connexion entre le client et le serveur est initiée par l'application client à l'aide de MQCONN. Par conséquent, pour cette commande en particulier, il existe plusieurs autres flux de réseau. Il en va de même pour MQDISC, qui met fin à la connexion réseau.
2. MQCONNX est traité de la même manière que MQCONN pour les besoins de la connexion client-serveur.
3. Si une grande liste de distribution est ouverte, il peut y avoir plusieurs flux réseau par appel MQOPEN afin de transmettre toutes les données requises à l'agent MCA SVRCONN.
4. Les messages volumineux peuvent dépasser la taille du segment de transmission. Si cela se produit, il peut y avoir de nombreux flux de réseau résultant d'un seul appel API.

Connexion d'un client à un groupe de partage de files d'attente

Vous pouvez connecter un client à un groupe de partage de files d'attente en créant un canal MQI entre un client et un gestionnaire de files d'attente sur un serveur membre d'un groupe de partage de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Un groupe de partage de files d'attente est constitué d'un ensemble de gestionnaires de files d'attente pouvant accéder au même ensemble de files d'attente partagées. Pour plus d'informations sur les files d'attente partagées, voir [Files d'attente partagées et groupes de partage de files d'attente](#).

Un client insérant dans une file d'attente partagée peut se connecter à n'importe quel membre du groupe de partage de files d'attente. Les avantages de la connexion à un groupe de partage de files d'attente sont les augmentations possibles de la disponibilité frontale et dorsale, ainsi que l'augmentation de la capacité. Vous pouvez vous connecter à un gestionnaire de files d'attente spécifique ou à l'interface générique.

La connexion directe à un gestionnaire de files d'attente dans un groupe de partage de files d'attente offre l'avantage d'insérer des messages dans une file d'attente cible partagée, ce qui augmente la disponibilité du système dorsal.

La connexion à l'interface générique d'un groupe de partage de files d'attente ouvre une session avec l'un des gestionnaires de files d'attente du groupe. Cela augmente la disponibilité frontale, car le gestionnaire de files d'attente client peut se connecter à n'importe quel gestionnaire de files d'attente du groupe. Vous vous connectez au groupe à l'aide de l'interface générique lorsque vous ne souhaitez pas vous connecter à un gestionnaire de files d'attente spécifique dans le groupe de partage de files d'attente.

L'interface générique peut être une adresse VIPA du distributeur sysplex, un nom de ressource générique VTAM ou une autre interface commune au groupe de partage de files d'attente. Pour plus de détails sur la configuration d'une interface générique, voir [Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente](#).

Procédure

Pour vous connecter à l'interface générique d'un groupe de partage de files d'attente, vous devez créer des définitions de canal accessibles à n'importe quel gestionnaire de files d'attente du groupe. Pour ce faire, vous devez disposer des mêmes définitions sur chaque gestionnaire de files d'attente du groupe.

1. Définissez le canal SVRCONN comme illustré dans l'exemple suivant:

```
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
  QSGDISP(GROUP)
```

Les définitions de canal sur le serveur sont stockées dans un référentiel Db2 partagé. Chaque gestionnaire de files d'attente du groupe de partage de files d'attente effectue une copie locale de la définition, en veillant à toujours se connecter au canal de connexion serveur approprié lorsque vous émettez un appel MQCONN ou MQCONNX.

2. Définissez le canal CLNTCONN comme illustré dans l'exemple suivant:

```
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
  CONNAME( VIPA address ) QMNAME(QSG1) +
  DESCR('Client-connection to Queue Sharing Group QSG1') QSGDISP(GROUP)
```

Résultats

Etant donné que l'interface générique du groupe de partage de files d'attente est stockée dans la zone CONNAME du canal de connexion client, vous pouvez désormais vous connecter à n'importe quel gestionnaire de files d'attente du groupe et placer dans des files d'attente partagées appartenant à ce groupe.

Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration

Vous configurez vos clients à l'aide d'attributs dans un fichier texte. Ces attributs peuvent être remplacés par des variables d'environnement ou par d'autres méthodes spécifiques à la plateforme.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous configurez votre IBM MQ MQI clients à l'aide d'un fichier texte, similaire au fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`, utilisé sur les plateformes UNIX and Linux . Le fichier contient un certain nombre de strophes, chacune contenant un certain nombre de lignes au format **attribute-name = valeur**.

Le fichier de configuration IBM MQ MQI client est généralement nommé `mqclient.ini`, , mais vous pouvez choisir de lui attribuer un autre nom. Les informations de configuration de ce fichier s'appliquent à toutes les plateformes et aux clients qui utilisent:

- L'interface MQI
- IBM MQ classes for Java
- IBM MQ classes for JMS
- IBM MQ classes for .NET
- XMS

Bien que les attributs du fichier de configuration IBM MQ MQI client s'appliquent à la plupart des clients IBM MQ , certains attributs ne sont pas lus par les clients .NET et XMS .NET gérés ou par les clients qui utilisent le IBM MQ classes for Java ou le IBM MQ classes for JMS. Pour plus d'informations, voir [«Quels sont les clients IBM MQ qui peuvent lire chaque attribut»](#), à la page 57.

Les fonctions de configuration s'appliquent à toutes les connexions établies par une application client à des gestionnaires de files d'attente, au lieu d'être spécifiques à une connexion individuelle à un gestionnaire de files d'attente. Les attributs relatifs à une connexion à un gestionnaire de files d'attente individuel peuvent être configurés à l'aide d'un programme, par exemple à l'aide d'une structure MQCD ou d'une table de définition de canal du client (CCDT).

Voici un exemple de fichier de configuration client:

```
## Module Name: mqclient.ini                ##
## Type       : IBM MQ MQI client configuration file    ##
## Function    : Define the configuration of a client    ##
##           ##
## Notes      :                                        ##
## 1) This file defines the configuration of a client    ##
##           ##
##           ##
ClientExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

TCP:
  Library1=DLLName1
  KeepAlive = Yes
  ClntSndBuffSize=32768
  ClntRcvBuffSize=32768
  Connect_Timeout=0

MessageBuffer:
  MaximumSize=-1
  Updatepercentage=-1
  PurgeTime=0

LU62:
  TPName
  Library1=DLLName1
  Library2=DLLName2

PreConnect:
  Module=myMod
```

```
Function=myFunc
Data=ldap://myLDAPServer.com:389/cn=wmq,ou=ibm,ou=com
Sequence=1
```

```
CHANNELS:
DefRecon=YES
ServerConnectionParms=SALES.SVRCONN/TCP/hostname.x.com(1414)
```

Vous ne pouvez pas configurer plusieurs connexions de canal à l'aide du fichier de configuration du client.

Les variables d'environnement qui étaient prises en charge dans les versions antérieures à IBM WebSphere MQ 7.0 continuent d'être prises en charge dans les versions ultérieures, et lorsqu'une telle variable d'environnement correspond à une valeur équivalente dans le fichier de configuration du client, la variable d'environnement remplace la valeur du fichier de configuration du client.

Pour une application client qui utilise IBM MQ classes for JMS, vous pouvez également remplacer le fichier de configuration du client comme suit:

- En définissant des propriétés dans le fichier de configuration JMS .
- En définissant les propriétés système Java , qui remplacent également le fichier de configuration JMS .

Pour le client .NET , vous pouvez également remplacer le fichier de configuration du client et les variables d'environnement équivalentes à l'aide du fichier de configuration de l'application .NET .

Linux

UNIX

Commentaires dans le fichier de configuration

Vous pouvez utiliser le point-virgule ';' et le hachage '#' pour marquer le début d'un commentaire dans le fichier de configuration. Cela peut marquer une ligne entière en tant que commentaire ou indiquer un commentaire à la fin d'une ligne qui ne sera pas incluse dans la valeur d'un paramètre.

Si une valeur requiert l'un de ces caractères, vous devez le mettre en échappement à l'aide de la barre oblique inversée '\\'.

L'exemple suivant illustre l'utilisation des commentaires dans le fichier de configuration:

```
# Example of an SSL stanza with comments
SSL:
  ClientRevocationChecks=REQUIRED ; Example of an end of line comment
  SSLCryptoHardware=GSK_PKCS11=/driver\;label\;password\;SYMMETRIC_CIPHER_ON # Example of
  escaped comment characters.
```

Procédure

- Utilisez les informations des rubriques suivantes pour vous aider à configurer vos clients:
 - [«Emplacement du fichier de configuration du client»](#), à la page 56
 - [«Quels sont les clients IBM MQ qui peuvent lire chaque attribut»](#), à la page 57

Emplacement du fichier de configuration du client

Un fichier de configuration IBM MQ MQI client peut être stocké dans un certain nombre d'emplacements.

Une application client utilise le chemin de recherche suivant pour localiser le fichier de configuration IBM MQ MQI client :

1. Emplacement spécifié par la variable d'environnement MQCLNTCF.

Le format de cette variable d'environnement est une URL complète. Cela signifie que le nom de fichier n'est pas nécessairement `mqclient.ini` et facilite le placement du fichier sur un système de fichiers connecté au réseau.

Notez ce qui suit :

- Les clients C, .NET et XMS prennent en charge uniquement le protocole `file:` ; le protocole `file:` est utilisé si la chaîne d'URL ne commence pas par `protocol:`

- Pour autoriser les environnements d'exécution Java Java 1.4.2 qui ne prennent pas en charge la lecture des variables d'environnement, la variable d'environnement MQCLNTCF peut être remplacée par une propriété système MQCLNTCF Java .
2. Un fichier appelé mqclient.ini dans le répertoire de travail actuel de l'application.
 3. Un fichier appelé mqclient.ini dans le répertoire de données IBM MQ pour les systèmes Windows, UNIX and Linux .

Notez ce qui suit :

- Le répertoire de données IBM MQ n'existe pas sur certaines plateformes, par exemple IBM i et z/OS, ou dans les cas où le client a été fourni avec un autre produit.
- Sur les systèmes UNIX and Linux , le répertoire est /var/mqm
- Sur les plateformes Windows , vous configurez la variable d'environnement MQ_DATA_PATH lors de l'installation, pour qu'elle pointe vers le répertoire de données. Il s'agit normalement de C:\ProgramData\IBM\MQ

Remarque : Si vous installez un client uniquement, la variable d'environnement peut être MQ_FILE_PATH.

- Pour autoriser les environnements d'exécution Java Java 1.4.2 qui ne prennent pas en charge la lecture des variables d'environnement, vous pouvez remplacer manuellement la variable d'environnement MQ_DATA_PATH par une propriété système MQ_DATA_PATH Java .
4. Un fichier appelé mqclient.ini dans un répertoire standard approprié à la plateforme et accessible aux utilisateurs:
 - Pour tous les clients Java , il s'agit de la valeur de la propriété système user.home Java .
 - Pour les clients C sur les plateformes UNIX and Linux , il s'agit de la valeur de la variable d'environnement HOME.
 - Pour les clients C sous Windows , il s'agit des valeurs concaténées des variables d'environnement HOMEDRIVE et HOMEPATH.

Quels sont les clients IBM MQ qui peuvent lire chaque attribut

La plupart des attributs du fichier de configuration IBM MQ MQI client peuvent être utilisés par le client C et les clients .NET non gérés. Toutefois, certains attributs ne sont pas lus par les clients .NET et XMS .NET gérés ou par les clients qui utilisent IBM MQ classes for Java ou IBM MQ classes for JMS.

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client						
Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
Strophe CHANNELS						
<u>CCSID</u>	Numéro de jeu de caractères codés à utiliser.	Oui	Non	Non	Oui	Oui

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>RépertoireChannelDefinition</u>	Chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client.	Oui	Non	Non	Oui	Oui
<u>FichierChannelDefinition</u>	Nom du fichier contenant la table de définition de canal du client.	Oui	Non	Non	Oui	Oui
<u>ReconDelay</u>	Option d'administration permettant de configurer le délai de reconnexion pour les programmes client qui peuvent se reconnecter automatiquement.	Oui	Non	Oui	Oui	Oui

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>DefRecon</u>	Option d'administration permettant aux programmes client de se reconnecter automatiquement ou de désactiver la reconnexion automatique d'un programme client qui a été écrit pour se reconnecter automatiquement.	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
<u>MQReconnectTimeout</u>	Délai d'attente en secondes pour se reconnecter à un client.	Oui	Non	Non	Oui	Non
<u>ServerConnectionParameters</u>	Emplacement du serveur IBM MQ et méthode de communication à utiliser.	Oui	Non	Non	Oui	Oui
<u>Put1DefaultAlwaysSync</u>	Contrôle le comportement de l'appel de fonction MQPUT1 avec l'option MQPMO_RESPONSE_AS_Q_DEF.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section <code>mqclient.ini</code>	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
PasswordProtection	Permet de définir des mots de passe protégés dans la structure MQCSP, plutôt que d'utiliser SSL ou TLS.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ClientExitPath						
ExitsDefaultPath	Indique l'emplacement des exits de canal 32 bits pour les clients.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ExitsDefaultPath64	Indique l'emplacement des exits de canal 64 bits pour les clients.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
JavaExitsClassPath	Valeurs à ajouter au chemin d'accès aux classes lors de l'exécution d'un exit Java .	Non	Oui	Oui	Non	Non
Strophe JMQL						

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>useMQCSPAuthentication</u>	Contrôle si les applications IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS doivent utiliser le mode compatibilité ou le mode d'authentification MQCSP lors de l'authentification avec un gestionnaire de files d'attente.	Non	Oui	Oui	Non	Non
sectionMessageBuffer						
<u>MaximumSize</u>	Taille, en kilooctets, de la mémoire tampon de lecture anticipée, comprise entre 1 et 999 999.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>PurgeTime</u>	Intervalle, en secondes, après lequel les messages laissés dans la mémoire tampon de lecture anticipée sont purgés.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>UpdatePercentage</u>	Valeur de pourcentage de mise à jour, comprise entre 1 et 100, utilisée pour calculer la valeur de seuil afin de déterminer à quel moment une application client effectue une nouvelle demande auprès du serveur.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
sectionPreConnect						
<u>Données</u>	URL du référentiel dans lequel les définitions de connexion sont stockées.	Oui	Non	Non	Non	Non
<u>Fonction</u>	Nom du point d'entrée fonctionnel dans la bibliothèque qui contient le code d'exit PreConnect .	Oui	Non	Non	Non	Non
<u>Module</u>	Nom du module contenant le code d'exit d'API.	Oui	Non	Non	Non	Non

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>Séquence</u>	Séquence dans laquelle cet exit est appelé par rapport à d'autres exits.	Oui	Non	Non	Non	Non
Strophe de sécurité						
<u>DisableClientAMS</u>	Désactive ou active AMS pour les connexions client à un gestionnaire de files d'attente.	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Strophe SSL						
<u>CDPCheckExtensions</u>	Indique si les canaux SSL ou TLS de ce gestionnaire de files d'attente tentent de vérifier les serveurs CDP nommés dans les extensions de certificat de point CrIDistribution.	Oui	Non	Non	Non	Non
<u>CertificateLabel</u>	Libellé de certificat de la définition de canal.	Oui	Non	Non	Non	Non
<u>PolitiqueCertificateValidation</u>	Détermine le type de validation de certificat utilisé.	Oui	Non	Non	Non	Non

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section <code>mqclient.ini</code>	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
ClientRevocationVérifications	Détermine comment la vérification de la révocation de certificat est configurée si l'appel de connexion client utilise un canal SSL/TLS.	Oui	Non	Non	Non	Non
EncryptionPolicySuiteB	Détermine si un canal utilise la cryptographie compatible Suite-B et le niveau de puissance à utiliser.	Oui	Non	Non	Non	Non
AuthentificationOCSPAuthentification	Définit le comportement de IBM MQ lorsque OCSP est activé et que la vérification de révocation OCSP ne parvient pas à déterminer le statut de révocation de certificat.	Oui	Non	Non	Non	Non
OCSPCheckExtensions	Contrôle si IBM MQ agit sur les extensions de certificat d'accès AuthorityInfo.	Oui	Non	Non	Non	Non

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
SSLCryptoHardware	Définit la chaîne de paramètres requise pour configurer le matériel de cryptographie PKCS #11 présent sur le système.	Oui	Non	Non	Non	Non
SSLFipsRequired	Indique si seuls les algorithmes certifiés FIPS doivent être utilisés si la cryptographie est effectuée dans IBM MQ.	Oui	Non	Non	Non	Non
SSLHTTPProxyName	La chaîne correspond au nom d'hôte ou à l'adresse réseau du serveur proxy HTTP qui doit être utilisé par GSKit pour les vérifications OCSP.	Oui	Non	Non	Non	Non
SSLKeyRepository	Emplacement du référentiel de clés qui contient le certificat numérique de l'utilisateur, au format radical.	Oui	Non	Non	Non	Non

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>SSLKeyReset</u> <u>Nombre</u>	Nombre d'octets non chiffrés envoyés et reçus sur un canal SSL ou TLS avant la renégociation de la clé secrète.	Oui	Non	Non	Non	Non
Strophe TCP						
<u>ClntRcvBufferSize</u>	Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité client d'un canal de connexion serveur de connexion client.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>ClntSndBufferSize</u>	Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité client d'un canal de connexion serveur de connexion client.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<u>Connect_Timeout</u>	Nombre de secondes avant qu'une tentative de connexion du socket n'expire.	Oui	Oui	Oui	Non	Non

Tableau 8. Les attributs qui s'appliquent à chaque type de client (suite)

Nom et attributs de la section mqclient.ini	Description	C et non géré .NET	Java	JMS	Géré.NET	GéréXMS .NET
<u>IPAddressVersion</u>	Indique le protocole IP à utiliser pour une connexion de canal.	Oui	Non	Non	Oui	Oui
<u>KeepAlive</u>	Active ou désactive la fonction KeepAlive .	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Windows <u>Library1</u>	Sous Windows uniquement, nom de la DLL de sockets TCP/IP.	Oui	Non	Non	Non	Non

Strophe CHANNELS du fichier de configuration client

Utilisez la section CHANNELS pour spécifier des informations sur les canaux client.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.](#)

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la strophe CHANNELS:

CCSID = *nombre*

Numéro de jeu de caractères codés à utiliser.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, .NETgérés et XMS .NET gérés.

Le numéro de CCSID est équivalent au paramètre d'environnement MQCCSID.

ChannelDefinitionDirectory = *chemin*

Chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, .NETgérés et XMS .NET gérés.

Windows Sur les systèmes Windows, la valeur par défaut est le répertoire des fichiers journaux et de données IBM MQ, généralement C:\ProgramData\IBM\MQ.

Linux **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux, la valeur par défaut est /var/mqm.

V 9.0.0 L'annuaire ChannelDefinitionpeut contenir une URL qui fonctionne en combinaison avec l'attribut de fichier ChannelDefinition(voir «Accès Web adressable à la table de définition de canal du client», à la page 44).

Le chemin d'accès au répertoire ChannelDefinitionest équivalent au paramètre d'environnement MQCHLLIB.

ChannelDefinitionFile = *nom_fichier*|AMQCLCHL.TAB

Nom du fichier contenant la table de définition de canal du client.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, .NETgérés et XMS .NET gérés.

La table de définition de canal du client est équivalente au paramètre d'environnement MQCHLTAB.

ReconDelay = (delay [, rand]) (delay [, rand]) ...

L'attribut ReconDelay fournit une option d'administration permettant de configurer le délai de reconnexion pour les programmes client qui peuvent se reconnecter automatiquement.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, IBM MQ classes for JMS, .NETgérés et XMS .NET gérés.

Voici un exemple de configuration:

```
ReconDeLay=(1000,200) (2000,200) (4000,1000)
```

L'exemple illustré définit un délai initial d'une seconde, plus un intervalle aléatoire pouvant atteindre 200 millisecondes. Le délai suivant est de deux secondes plus un intervalle aléatoire pouvant atteindre 200 millisecondes. Tous les retards ultérieurs sont de quatre secondes, plus un intervalle aléatoire pouvant aller jusqu'à 1000 millisecondes.

DefRecon = NO|YES|QMGR |DISABLED

L'attribut DefRecon fournit une option d'administration permettant aux programmes client de se reconnecter automatiquement ou de désactiver la reconnexion automatique d'un programme client qui a été écrit pour se reconnecter automatiquement. Vous pouvez choisir de définir ce dernier si un programme utilise une option, telle que MQPMO_LOGICAL_ORDER, qui est incompatible avec la reconnexion.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, IBM MQ classes for JMS, .NETgérés et XMS .NET gérés.

La reconnexion automatique du client n'est pas prise en charge par les classes IBM MQ pour Java.

L'interprétation des options DefRecon varie selon qu'une valeur MQCNO_RECONNECT_* est également définie dans le programme client et quelle valeur est définie.

Si le programme client se connecte à l'aide de MQCONNou définit l'option MQCNO_RECONNECT_AS_DEF à l'aide de MQCONNX, la valeur de reconnexion définie par DefRecon prend effet. Si aucune valeur de reconnexion n'est définie dans le programme ou par l'option DefRecon, le programme client n'est pas reconnecté automatiquement.

NO

A moins d'être remplacé par **MQCONNX**, le client n'est pas reconnecté automatiquement.

YES

A moins d'être remplacé par **MQCONNX**, le client se reconnecte automatiquement.

QMGR

A moins d'être remplacé par **MQCONNX**, le client se reconnecte automatiquement, mais uniquement au même gestionnaire de files d'attente. L'option QMGR a le même effet que MQCNO_RECONNECT_Q_MGR.

DISABLED

La reconnexion est désactivée, même si elle est demandée par le programme client à l'aide de l'appel **MQCONNX** MQI.

La reconnexion automatique du client dépend de deux valeurs:

- L'option de reconnexion définie dans l'application
- Valeur DefRecon dans le fichier mqclient.ini

Tableau 9. La reconnexion automatique dépend des valeurs définies dans l'application et dans le fichier mqclient.ini

Valeur DefRecon dans mqclient.ini	Options de reconnexion définies dans l'application			
	MQCNO_RECONNECT	MQCNO_RECONNECT_Q_MGR	MQCNO_RECONNECT_AS_DEF	MQCNO_RECONNECT_DISABLED
NO	YES	QMGR	NO	NO
YES	YES	QMGR	YES	NO
QMGR	YES	QMGR	QMGR	NO
DISABLED	NO	NO	NO	NO

MQReconnectTimeout

Délai d'attente en secondes pour se reconnecter à un client. La valeur par défaut est de 1800 secondes (30 minutes).

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés, ainsi que par les clients .NET gérés.

Les clients IBM MQ classes for JMS peuvent spécifier un délai de reconnexion à l'aide de la propriété de fabrique de connexions CLIENTRECONNECTTIMEOUT. La valeur par défaut de cette propriété est de 1800 secondes (30 minutes).

Les clients IBM MQ classes for XMS .NET peuvent spécifier un délai d'attente pour se reconnecter à l'aide des propriétés suivantes:

- Propriété de fabrique de connexions CLIENTRECONNECTTIMEOUT. La valeur par défaut de cette propriété est de 1800 secondes (30 minutes). Cette propriété est valide uniquement pour le mode géré.
- Propriété XMSC.WMQ_CLIENT_RECONNECT_TIMEOUT. La valeur par défaut de cette propriété est de 1800 secondes (30 minutes). Cette propriété est valide uniquement pour le mode géré.

Paramètres ServerConnection

ServerConnectionLes paramètres sont équivalents au paramètre d'environnement MQSERVER et indiquent l'emplacement du serveur IBM MQ et la méthode de communication à utiliser.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, .NETgérés et XMS .NET gérés.

L'attribut ServerConnectionParms définit uniquement un canal simple ; vous ne pouvez pas l'utiliser pour définir un canal TLS ou un canal avec des exits de canal. Il s'agit d'une chaîne au format *ChannelName/TransportType/ConnectionName*, *ConnectionName* doit être un nom de réseau qualifié complet. *ChannelName* ne peut pas contenir de barre oblique (/) car ce caractère est utilisé pour séparer le nom de canal, le type de transport et le nom de connexion.

Lorsque des paramètres ServerConnectionsont utilisés pour définir un canal client, une longueur maximale de message de 100 Mo est utilisée. Par conséquent, la taille de message maximale en vigueur pour le canal est la valeur spécifiée dans le canal SVRCONN sur le serveur.

Notez qu'une seule connexion de canal client peut être établie. Par exemple, si vous avez deux entrées:

```
ServerConnectionParms=R1.SVRCONN/TCP/localhost(1963)
ServerConnectionParms=R2.SVRCONN/TCP/localhost(1863)
```

Seule la seconde est utilisée.

Spécifiez *ConnectionName* sous forme de liste de noms séparés par des virgules pour le type de transport indiqué. En règle générale, un seul nom est requis. Vous pouvez fournir plusieurs *noms d'hôte* pour configurer plusieurs connexions avec les mêmes propriétés. Les connexions sont tentées dans l'ordre dans lequel elles sont spécifiées dans la liste de connexions jusqu'à ce qu'une connexion soit établie. Si aucune connexion n'est établie, le client recommence le traitement. Les listes de connexions sont une alternative aux groupes de gestionnaires de files d'attente pour configurer les connexions pour les clients reconnectables.

Put1DefaultAlwaysSync = NON| OUI

Contrôle le comportement de l'appel de fonction MQPUT1 avec l'option MQPMO_RESPONSE_AS_Q_DEF.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET, IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS non gérés, .NET gérés et XMS .NET gérés.

NO

Si MQPUT1 est défini avec MQPMO_SYNCPOINT, il se comporte comme MQPMO_ASYNC_RESPONSE. De même, si MQPUT1 est défini avec MQPMO_NO_SYNCPOINT, il se comporte comme MQPMO_SYNC_RESPONSE. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

MQPUT1 se comporte comme si MQPMO_SYNC_RESPONSE était défini, que MQPMO_SYNCPOINT ou MQPMO_NO_SYNCPOINT soit défini.

PasswordProtection = Compatible|always|facultatif

Depuis la IBM MQ 8.0, permet de définir des mots de passe protégés dans la structure MQCSP, plutôt que d'utiliser TLS.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET, IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS non gérés, .NET gérés et XMS .NET gérés.

La protection par mot de passe MQCSP est utile à des fins de test et de développement car l'utilisation de la protection par mot de passe MQCSP est plus simple que la configuration du chiffrement TLS, mais pas sécurisée.

Pour plus d'informations, voir [Protection par mot de passe MQCSP](#).

Information associée

[Connexion des applications IBM MQ MQI aux gestionnaires de files d'attente](#)

Section de chemin ClientExit du fichier de configuration du client

Utilisez la section de chemin ClientExit pour spécifier les emplacements par défaut des exits de canal sur le client.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client](#).

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la section ClientExitPath:

ExitsDefaultPath = chaîne

Indique l'emplacement des exits de canal 32 bits pour les clients.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET non gérés, .NET gérés, XMS .NET gérés, IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS. Les clients IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS utilisent cet attribut pour localiser les exits de canal 32 bits qui ne sont pas écrits dans Java.

ExitsDefaultPath64 = chaîne

Indique l'emplacement des exits de canal 64 bits pour les clients.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET non gérés, .NET gérés, XMS .NET gérés, IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS. Les clients IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS utilisent cet attribut pour localiser les exits de canal 64 bits qui ne sont pas écrits dans Java.

JavaExitsClassPath = chaîne

Valeurs à ajouter au chemin d'accès aux classes lors de l'exécution d'un exit Java . Elle est ignorée par les exits dans n'importe quelle autre langue.

Cet attribut peut être lu par les clients IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS .

Dans le fichier de configuration JMS , le nom de chemin JavaExitsClasses est associé à la valeur standard com.ibm.mq.cfg. et ce nom complet est également utilisé sur la propriété système IBM WebSphere MQ 7.0 ou ultérieure. Dans IBM WebSphere MQ 6.0 , cet attribut a été spécifié à l'aide de la propriété système com.ibm.mq.exitClasspath, documentée dans le fichier Readme IBM WebSphere MQ 6.0 . L'utilisation de com.ibm.mq.exitClasspath est obsolète. Si JavaExitsClassPath et exitClasspath sont présents, JavaExitsClassPath est pris en compte. Si seule l'utilisation exitClasspath est présente, elle est toujours utilisée dans IBM WebSphere MQ 7.0 ou version ultérieure.

Section JMQUI du fichier de configuration du client

Utilisez la section JMQUI pour spécifier les paramètres de configuration de l'interface JMQUI (Java Message Queuing Interface) utilisée par IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.](#)

L'attribut suivant peut être inclus dans la strophe JMQUI:

useMQCSPauthentication = NON|OUI

Contrôle si les applications IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS doivent utiliser le mode compatibilité ou le mode d'authentification MQCSP lors de l'authentification avec un gestionnaire de files d'attente.

Cet attribut peut être lu par les clients IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS .

Cet attribut peut avoir les valeurs suivantes :

NO

Utilisez le mode compatibilité lors de l'authentification avec un gestionnaire de files d'attente. Il s'agit de la valeur par défaut.

YES

Utilisez le mode d'authentification MQCSP lors de l'authentification avec un gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations sur le mode compatibilité et le mode d'authentification MQCSP, voir [Authentification de connexion avec le client Java.](#)



Sections LU62, NETBIOS et SPX du fichier de configuration client

Sur les systèmes Windows uniquement, utilisez ces sections pour spécifier des paramètres de configuration pour les protocoles réseau spécifiés.

Section LU62

Utilisez la section LU62 pour spécifier les paramètres de configuration du protocole SNA LU 6.2 . Les attributs suivants peuvent être inclus dans cette section:

Library1 = DLLName|WCPIC32

Nom de la DLL APPC.

Library2 = DLLName|WCPIC32

Identique à Library1, utilisé si le code est stocké dans deux bibliothèques distinctes.

TPName

Nom du programme transactionnel à démarrer sur le site distant.

Section NETBIOS

Utilisez la section NETBIOS pour spécifier les paramètres de configuration du protocole NetBIOS . Les attributs suivants peuvent être inclus dans cette section:

AdapterNum = nombre|0

Numéro de la carte de réseau local.

Library1 = DLLName|NETAPI32

Nom de la DLL NetBIOS .

LocalName = nom

Nom sous lequel cet ordinateur est connu sur le réseau local.

Cette valeur est équivalente au paramètre d'environnement MQNAME.

NumCmds = nombre|1

Nombre de commandes à allouer.

NumSess = nombre|1

Nombre de sessions à allouer.

Section SPX

Utilisez la section SPX pour spécifier les paramètres de configuration du protocole SPX. Les attributs suivants peuvent être inclus dans cette section:

BoardNum = nombre|0

Numéro de carte de réseau local.

KeepAlive = YES|NO

Activez ou désactivez la fonction KeepAlive .

KeepAlive = YES permet à SPX de vérifier périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Si tel n'est pas le cas, le canal est fermé.

Library1 = DLLName|WSOCK32 . DLL

Nom de la DLL SPX.

Library2 = DLLName|WSOCK32 . DLL

Identique à Library1, utilisé si le code est stocké dans deux bibliothèques distinctes.

Socket = nombre|5E86

Nombre de sockets SPX en notation hexadécimale.

Section MessageBuffer du fichier de configuration du client

Utilisez la section MessageBuffer pour spécifier des informations sur les mémoires tampon de messages.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.](#)

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la section MessageBuffer :

MaximumSize = entier|1

Taille, en kilooctets, de la mémoire tampon de lecture anticipée, comprise entre 1 et 999 999.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET non gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NET gérés et XMS .NET gérés.

Les valeurs spéciales suivantes existent:

-1

Le client détermine la valeur appropriée.

0

La lecture anticipée est désactivée pour le client.

PurgeTime = entier|600

Intervalle, en secondes, après lequel les messages laissés dans la mémoire tampon de lecture anticipée sont purgés.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET non gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NET gérés et XMS .NET gérés.

Si l'application client sélectionne des messages en fonction de `MsgId` ou `CorrelId`, il est possible que la mémoire tampon de lecture anticipée contienne des messages envoyés au client avec un `MsgId` ou `CorrelId` précédemment demandé. Ces messages sont ensuite bloqués dans la mémoire tampon de lecture anticipée jusqu'à ce qu'une instruction `MQGET` soit émise avec un `MsgId` ou `CorrelId` approprié. Vous pouvez purger les messages de la mémoire tampon de lecture anticipée en définissant `PurgeTime`. Tous les messages qui sont restés dans la mémoire tampon de lecture anticipée plus longtemps que l'intervalle de purge sont automatiquement purgés. Ces messages ont déjà été supprimés de la file d'attente du gestionnaire de files d'attente. Par conséquent, à moins qu'ils ne soient consultés, ils sont perdus.

La plage valide est comprise entre 1 et 999 999 secondes, ou la valeur spéciale 0, ce qui signifie qu'aucune purge n'a lieu.

UpdatePercentage = entier|-1

Valeur de pourcentage de mise à jour, comprise entre 1 et 100, utilisée pour calculer la valeur de seuil afin de déterminer à quel moment une application client effectue une nouvelle demande auprès du serveur. La valeur spéciale -1 indique que le client détermine la valeur appropriée.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET non gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NET gérés et XMS .NET gérés.

Le client envoie périodiquement une demande au serveur indiquant la quantité de données consommée par l'application client. Une demande est envoyée lorsque le nombre d'octets, n , extraits par le client via des appels `MQGET` dépasse un seuil T . n est réinitialisé à zéro chaque fois qu'une nouvelle demande est envoyée au serveur.

Le seuil T est calculé comme suit:

$$T = \text{Upper} - \text{Lower}$$

La valeur supérieure correspond à la taille de la mémoire tampon de lecture anticipée, spécifiée par l'attribut `MaximumSize`, en kilooctets. Sa valeur par défaut est 100 Ko.

La valeur inférieure est inférieure à la valeur supérieure et est spécifiée par l'attribut `UpdatePercentage`. Cet attribut est un nombre compris entre 1 et 100 et a une valeur par défaut de 20. La valeur la plus basse est calculée comme suit:

$$\text{Lower} = \text{Upper} \times \text{UpdatePercentage} / 100$$

Exemple 1 :

Les attributs `MaximumSize` et `UpdatePercentage` prennent leurs valeurs par défaut de 100 Ko et 20 Ko.

Le client appelle `MQGET` pour extraire un message, et le fait à plusieurs reprises. Cette opération se poursuit jusqu'à ce que `MQGET` ait consommé n octets.

Utilisation du calcul

$$T = \text{Upper} - \text{Lower}$$

T est $(100-20) = 80$ Ko.

Ainsi, lorsque des appels `MQGET` ont supprimé 80 Ko d'une file d'attente, le client effectue automatiquement une nouvelle demande.

Exemple 2 :

Les attributs MaximumSize prennent la valeur par défaut de 100 Ko et la valeur 40 est choisie pour UpdatePercentage.

Le client appelle MQGET pour extraire un message, et le fait à plusieurs reprises. Cette opération se poursuit jusqu'à ce que MQGET ait consommé n octets.

Utilisation du calcul

```
T = Upper - Lower
```

T est (100-40) = 60 Ko

Ainsi, lorsque des appels MQGET ont supprimé 60 Ko d'une file d'attente, le client effectue automatiquement une nouvelle demande. C'est plus tôt que dans l'EXEMPLE 1 où les valeurs par défaut ont été utilisées.

Par conséquent, le choix d'un seuil plus élevé *T* a tendance à réduire la fréquence à laquelle les demandes sont envoyées du client au serveur. Inversement, le choix d'un seuil plus petit *T* a tendance à augmenter la fréquence des demandes envoyées du client au serveur.

Toutefois, le choix d'un seuil élevé *T* peut signifier que le gain de performances de la lecture anticipée est réduit, car le risque de vidage de la mémoire tampon de lecture anticipée peut augmenter. Lorsque cela se produit, un appel MQGET peut devoir être mis en pause, en attendant que les données arrivent du serveur.

Section PreConnect du fichier de configuration du client

Utilisez la section PreConnect pour configurer l'exit PreConnect dans le fichier `mqclient.ini`.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client](#).

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la section PreConnect :

Data = données_utilisateur

Cet attribut spécifie les données utilisateur qui sont transmises à l'exit de préconnexion. Les données transmises à l'exit de préconnexion sont spécifiques à l'implémentation de l'exit de préconnexion que vous utilisez et aux données qu'il s'attend à transmettre.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Par exemple, cet attribut peut être utilisé pour spécifier l'URL du référentiel dans lequel les définitions de connexion sont stockées, par exemple, lors de l'utilisation d'un serveur LDAP:

```
Data = ldap://myLDAPServer.com:389/cn=wmq,ou=ibm,ou=com
```

Fonction = myFunc

Nom du point d'entrée fonctionnel dans la bibliothèque qui contient le code d'exit PreConnect .

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

La définition de fonction est conforme au prototype d'exit PreConnect `MQ_PRECONNECT_EXIT`.

La longueur maximale de cette zone est `MQ_EXIT_NAME_LENGTH`.

Module = myMod

Nom du module contenant le code d'exit d'API.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Si cette zone contient le nom de chemin d'accès complet du module, elle est utilisée telle qu'elle est.

Sequence = numéro_séquence

Séquence dans laquelle cet exit est appelé par rapport à d'autres exits. Un exit avec un numéro de séquence faible est appelé avant un exit avec un numéro de séquence plus élevé. Il n'est pas

nécessaire que la numérotation séquentielle des sorties soit continue ; une séquence de 1, 2, 3 a le même résultat qu'une séquence de 7, 42, 1096. Cet attribut est une valeur numérique non signée.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Plusieurs sections PreConnect peuvent être définies dans le fichier `mqclient.ini`. L'ordre de traitement de chaque exit est déterminé par l'attribut Séquence de la section.

Information associée

Référencement des définitions de connexion à l'aide d'un exit de préconnexion à partir d'un référentiel

Section de sécurité du fichier de configuration du client

Utilisez la section Sécurité pour désactiver ou activer AMS pour les connexions client à un gestionnaire de files d'attente.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.

L'attribut suivant peut être inclus dans la section Sécurité:

DisableClientAMS = NO|OUI

L'attribut `DisableClientAMS` vous permet de désactiver IBM MQ Advanced Message Security (AMS) si vous utilisez un client IBM WebSphere MQ 7.5 ou version ultérieure pour vous connecter à un gestionnaire de files d'attente à partir d'une version antérieure du produit et qu'une erreur 2085 (MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME) est signalée.

Depuis la IBM WebSphere MQ 7.5, IBM MQ Advanced Message Security (AMS) est automatiquement activé dans un client IBM MQ. Par conséquent, par défaut, le client tente de vérifier les règles de sécurité pour les objets du gestionnaire de files d'attente. Toutefois, AMS n'est pas activé sur les serveurs des versions antérieures du produit, par exemple IBM WebSphere MQ 7.1, ce qui entraîne le signalement d'une erreur 2085 (MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME).

Les exemples suivants montrent comment utiliser l'attribut `DisableClientAMS` :

- Pour désactiver AMS:

```
Security:
DisableClientAMS=Yes
```

- Pour activer AMS :

```
Security:
DisableClientAMS=No
```

Cet attribut peut être lu par les clients C, IBM MQ classes for Java et IBM MQ classes for JMS.

Information associée

Désactivation d'Advanced Message Security sur le client

Strophe SSL du fichier de configuration client

Utilisez la section SSL pour spécifier des informations sur l'utilisation de TLS.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la strophe SSL:

CDPCheckExtensions = YES|NO

`CDPCheckExtensions` indique si les canaux TLS de ce gestionnaire de files d'attente tentent de vérifier les serveurs CDP nommés dans les extensions de certificat de point `CrlDistribution`.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Cet attribut comporte les valeurs possibles suivantes :

- YES: Les canaux TLS tentent de vérifier les serveurs CDP pour déterminer si un certificat numérique est révoqué.
- NON: Les canaux TLS n'essaient pas de vérifier les serveurs CDP. Il s'agit du comportement par défaut.

CertificateLabel = chaîne

Libellé de certificat de la définition de canal.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Pour plus d'informations, voir [Label de certificat \(CERTLABL\)](#) .

CertificateValPolicy = chaîne

Détermine le type de validation de certificat utilisé.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Cet attribut comporte les valeurs possibles suivantes :

ANY

Utilisez les règles de validation de certificat prises en charge par la bibliothèque de sockets sécurisés sous-jacente. Il s'agit du paramètre par défaut.

RFC5280

Utilisez uniquement la validation de certificat qui est conforme à la norme RFC 5280.

ClientRevocationChecks = REQUIRED|FACULTATIF|DISABLED


Détermine comment la vérification de la révocation de certificat est configurée si l'appel de connexion client utilise un canal TLS. Voir aussi [OCSPAuthentication](#).

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Cet attribut comporte les valeurs possibles suivantes :

REQUIRED (valeur par défaut)

Tente de charger la configuration de révocation de certificat à partir de la table de définition de canal du client et d'effectuer la vérification de révocation telle que configurée. Si le fichier CCDT ne peut pas être ouvert ou qu'il n'est pas possible de valider le certificat (car un serveur OCSP ou CRL n'est pas disponible, par exemple), l'appel MQCONN échoue. Aucune vérification de révocation n'est effectuée si la table de définition de canal du client ne contient pas de configuration de révocation, mais cela n'entraîne pas l'échec du canal.

 Sur les systèmes Windows , vous pouvez également utiliser Active Directory pour la vérification de la révocation de la liste de révocation de certificat. Vous ne pouvez pas utiliser Active Directory pour la vérification de la révocation OCSP.

Facultatif

Comme pour REQUIRED, mais s'il n'est pas possible de charger la configuration de révocation de certificat, le canal n'échoue pas.

DEACTIVE

Aucune tentative n'est effectuée pour charger la configuration de révocation de certificat à partir de la table de définition de canal du client et aucune vérification de révocation de certificat n'est effectuée.

Remarque : Si vous utilisez MQCONNX plutôt que des appels MQCONN, vous pouvez choisir de fournir des enregistrements d'informations d'authentification (MQAIR) via MQSCO. Le comportement par défaut avec MQCONNX est donc de ne pas échouer si le fichier CCDT ne peut pas être ouvert, mais de supposer que vous fournissez un MQAIR (même si vous choisissez de ne pas le faire).

EncryptionPolicySuiteB = chaîne

Détermine si un canal utilise la cryptographie compatible Suite-B et le niveau de puissance à utiliser.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Cet attribut comporte les valeurs possibles suivantes :

AUCUN

La cryptographie compatible Suite-B n'est pas utilisée. Il s'agit du paramètre par défaut.

128_BIT,192_BIT

Définit la force de sécurité sur les niveaux 128 bits et 192 bits.

128_BIT

Définit le niveau de sécurité à 128 bits.

192_BIT

Définit le niveau de sécurité sur 192 bits.

OCSPAuthentication = FACULTATIF|OBLIGATOIRE|AVERTISSEMENT

Définit le comportement de IBM MQ lorsque OCSP est activé et que la vérification de révocation OCSP ne parvient pas à déterminer le statut de révocation de certificat. Voir aussi **ClientRevocationChecks**.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Cet attribut comporte les valeurs possibles suivantes :

Facultatif

Tout certificat dont le statut de révocation ne peut pas être déterminé par la vérification OCSP est accepté et aucun message d'avertissement ou d'erreur n'est généré. La connexion SSL ou TLS se poursuit comme si aucune vérification de révocation n'avait été effectuée.

REQUIRED

La vérification OCSP doit générer un résultat de révocation définitif pour chaque certificat SSL ou TLS vérifié. Tout certificat SSL ou TLS dont le statut de révocation ne peut pas être vérifié est rejeté avec un message d'erreur. Si les messages d'événement SSL du gestionnaire de files d'attente sont activés, un message MQRC_CHANNEL_SSL_ERROR avec un ReasonQualifier de MQRC_SSL_HANDSHAKE_ERROR est généré. La connexion est fermée.

Cette valeur est la valeur par défaut.

AVERTISSEMENT

Un avertissement est signalé dans les journaux d'erreurs du gestionnaire de files d'attente si une vérification de révocation OCSP ne parvient pas à déterminer le statut de révocation d'un certificat SSL ou TLS. Si les messages d'événement SSL du gestionnaire de files d'attente sont activés, un message MQRC_CHANNEL_SSL_WARNING avec un ReasonQualifier de MQRC_SSL_UNKNOWN_REVOCATION est généré. La connexion est autorisée à se poursuivre.

OCSPCheckExtensions = YES|NO

Contrôle si IBM MQ agit sur les extensions de certificat d'accès AuthorityInfo.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Si la valeur est définie sur NO, IBM MQ ignore les extensions de certificat d'accès AuthorityInfo et ne tente pas de vérifier la sécurité OCSP. La valeur par défaut est YES.

SSLCryptoHardware = chaîne

Définit la chaîne de paramètres requise pour configurer le matériel de cryptographie PKCS #11 présent sur le système.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Spécifiez une chaîne au format suivant: *GSK_PKCS11 = driver path and filename;token label;token password;symmetric cipher setting;*

Par exemple: `GSK_PKCS11=/usr/lib/pkcs11/PKCS11_API.so;tokenlabel;password;SYMMETRIC_CIPHER_ON`

Le chemin du pilote est un chemin d'accès absolu à la bibliothèque partagée fournissant la prise en charge de la carte PKCS #11. Le nom du fichier de pilote est le nom de la bibliothèque partagée. Exemple de valeur requise pour le chemin d'accès au pilote PKCS #11 et le nom de fichier: `/usr/lib/pkcs11/PKCS11_API.so`. Pour accéder aux opérations de chiffrement

symétrique via GSKit, spécifiez le paramètre de paramètre de chiffrement symétrique. La valeur de ce paramètre est l'une des suivantes:

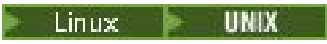
SYMMETRIC_CIPHER_OFF

N'accédez pas aux opérations de chiffrement symétrique. Il s'agit du paramètre par défaut.

SYMMETRIC_CIPHER_ON

Accès aux opérations de chiffrement symétrique.

La longueur maximale de la chaîne est de 256 caractères. Par défaut, cette zone reste vide. Si vous spécifiez une chaîne dont le format n'est pas correct, une erreur est générée.

 Lorsque vous fournissez les différents composants de la chaîne, vous devez mettre en échappement les caractères point-virgule à l'aide de la barre oblique inversée, car le point-virgule est traité comme un commentaire. Par exemple: '\;'

SSLFipsRequired = OUI|NON

Indique si seuls les algorithmes certifiés FIPS doivent être utilisés si la cryptographie est effectuée dans IBM MQ.

Cet attribut peut être lu par C et par les clients .NET non gérés.

Si le matériel de cryptographie est configuré, les modules de cryptographie utilisés sont ceux fournis par le produit matériel. Ils peuvent ou non être certifiés FIPS à un niveau particulier, en fonction du produit matériel utilisé.

SSLHTTPProxyName = chaîne

La chaîne correspond au nom d'hôte ou à l'adresse réseau du serveur proxy HTTP qui doit être utilisé par GSKit pour les vérifications OCSP. Cette adresse peut être suivie d'un numéro de port facultatif, entre parenthèses. Si vous n'indiquez pas le numéro de port, le port HTTP par défaut, 80, est utilisé.

Cet attribut peut être lu par C et par les clients .NET non gérés.

Sur les plateformes HP-UX PA-RISC et Sun Solaris SPARC, et pour les clients 32 bits sous AIX, l'adresse réseau ne peut être qu'une adresse IPv4 ; sur les autres plateformes, elle peut être une adresse IPv4 ou IPv6 .

Cet attribut peut être nécessaire si, par exemple, un pare-feu empêche l'accès à l'URL du répondeur OCSP.

SSLKeyRepository = nom_chemin

Emplacement du référentiel de clés qui contient le certificat numérique de l'utilisateur, au format radical. C'est-à-dire qu'il inclut le chemin d'accès complet et le nom de fichier sans extension.

Cet attribut peut être lu par C et par les clients .NET non gérés.

SSLKeyResetNombre = entier|0

Nombre d'octets non chiffrés envoyés et reçus sur un canal TLS avant la renégociation de la clé secrète.

Cet attribut peut être lu par C et par les clients .NET non gérés.

La valeur doit être comprise entre 0 et 999999999.

La valeur par défaut est 0, ce qui signifie que les clés secrètes ne sont jamais renégociées.

Si vous indiquez une valeur comprise entre 1 et 32768, les canaux TLS utilisent un nombre de réinitialisations de clé secrète de 32768 (32Kb). Cela permet d'éviter un nombre excessif de réinitialisations de clé, ce qui se produit pour les valeurs de réinitialisation de clé secrète de petite taille.

Section TCP du fichier de configuration du client

Utilisez la section TCP pour spécifier les paramètres de configuration du protocole de réseau TCP.

Remarque : La description de chaque attribut de cette strophe indique quels clients IBM MQ peuvent lire cet attribut. Pour une table récapitulative de toutes les strophes du fichier de configuration IBM MQ MQI client, voir [Quels sont les attributs IBM MQ qui peuvent être lus par chaque client.](#)

Les attributs suivants peuvent être inclus dans la strophe TCP:

ClntRcvBuffSize = nombre|0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité client d'un canal de connexion serveur de connexion client.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgérés et XMS .NET gérés.

La valeur zéro indique que le système d'exploitation va gérer les tailles de mémoire tampon, par opposition aux tailles de mémoire tampon fixées par IBM MQ. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

ClntSndBuffSize = nombre|0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité client d'un canal de connexion serveur de connexion client.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgérés et XMS .NET gérés.

La valeur zéro indique que le système d'exploitation va gérer les tailles de mémoire tampon, par opposition aux tailles de mémoire tampon fixées par IBM MQ. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Connect_Timeout = nombre

Nombre de secondes avant qu'une tentative de connexion du socket n'expire. La valeur par défaut zéro indique qu'il n'y a pas de délai de connexion.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NET, IBM MQ classes for Javaet IBM MQ classes for JMS non gérés.

Les processus de canal IBM MQ se connectent via des sockets non bloquants. Par conséquent, si l'autre extrémité du socket n'est pas prête, connect () renvoie immédiatement *EINPROGRESS* ou *EWOULDBLOCK*. Par la suite, la connexion sera tentée à nouveau, jusqu'à un total de 20 tentatives de ce type, lorsqu'une erreur de communication est signalée.

Si Connect_Timeout est défini sur une valeur différente de zéro, IBM MQ attend la période stipulée sur l'appel select () pour que le socket soit prêt. Cela augmente les chances de réussite d'un appel connect () ultérieur. Cette option peut être utile dans les cas où les connexions nécessitent un délai d'attente, en raison d'une charge élevée sur le réseau.

Il n'existe aucune relation entre les paramètres Connect_Timeout, ClntSndBuffSizeet ClntRcvBuffSize .

IPAddressVersion = MQIPADDR_IPV4|MQIPADDR_IPV6

Indique le protocole IP à utiliser pour une connexion de canal.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, .NETgérés et XMS .NET gérés.

Il peut avoir les valeurs de chaîne MQIPADDR_IPV4 ou MQIPADDR_IPV6. Ces valeurs ont la même signification que IPV4 et IPV6 dans **ALTER QMGR IPADDRV**.

KeepAlive = YES|NO

Activez ou désactivez la fonction KeepAlive . KeepAlive=YES permet à TCP/IP de vérifier périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Si tel n'est pas le cas, le canal est fermé.

Cet attribut peut être lu par les clients C, .NETnon gérés, IBM MQ classes for Java, IBM MQ classes for JMS, .NETgérés et XMS .NET gérés.

Windows Library1 = DLLName|WSOCK32

(Windows uniquement) Nom de la DLL de sockets TCP/IP.

Cet attribut peut être lu par les clients .NET C et non gérés.

Utilisation des variables d'environnement IBM MQ

Vous pouvez utiliser des commandes pour afficher les paramètres en cours ou pour réinitialiser les valeurs des variables d'environnement IBM MQ .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez utiliser les variables d'environnement comme suit:

- Pour définir les variables dans votre profil système afin d'effectuer une modification permanente
- Pour émettre une commande à partir de la ligne de commande afin d'effectuer une modification pour cette session uniquement
- Pour attribuer à une ou plusieurs variables une valeur particulière en fonction de l'application en cours d'exécution, ajoutez des commandes à un fichier script de commandes utilisé par l'application

Pour chaque variable d'environnement, vous pouvez utiliser des commandes pour afficher le paramètre en cours ou pour réinitialiser la valeur de la variable. Ces commandes sont disponibles sur toutes les plateformes IBM MQ MQI client , sauf indication contraire.

IBM MQ utilise des valeurs par défaut pour les variables que vous n'avez pas définies.

Remarque : **z/OS** IBM MQ for z/OS ne prend en charge aucune variable d'environnement IBM MQ . Si vous utilisez cette plateforme comme serveur, voir [Table de définition de canal du client](#) pour plus d'informations sur la façon dont la table de définition de canal du client est générée sur z/OS. Vous pouvez toujours utiliser les variables d'environnement IBM MQ sur votre plateforme client.

Procédure

- **Windows**
Sous Windows, pour chaque variable d'environnement, utilisez les commandes suivantes pour afficher le paramètre en cours ou pour réinitialiser la valeur d'une variable:
 - Pour supprimer la valeur d'une variable d'environnement, utilisez la commande SET MQSERVER=
 - Pour afficher le paramètre en cours d'une variable d'environnement, utilisez la commande SET MQSERVER
 - Pour afficher toutes les variables d'environnement de la session, utilisez la commande set
- **Linux** **UNIX**
Sous UNIX and Linux, pour chaque variable d'environnement, utilisez les commandes suivantes pour afficher le paramètre en cours ou pour réinitialiser la valeur d'une variable:
 - Pour supprimer la valeur d'une variable d'environnement, utilisez la commande unset MQSERVER.
 - Pour afficher le paramètre en cours d'une variable d'environnement, utilisez la commande echo \$MQSERVER.
 - Pour afficher toutes les variables d'environnement de la session, utilisez la commande set.

Tâches associées

«Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration», à la page 55

Vous configurez vos clients à l'aide d'attributs dans un fichier texte. Ces attributs peuvent être remplacés par des variables d'environnement ou par d'autres méthodes spécifiques à la plateforme.

Information associée

[Variables d'environnement](#)

V 9.0.0 URL MQCCDTURL

MQCCDTURL offre la possibilité équivalente de définir une combinaison des variables d'environnement MQCHLLIB et MQCHLTAB.



Avertissement : Vous pouvez utiliser l'option de variables d'environnement uniquement pour des programmes natifs se connectant en tant que clients (applications C, COBOL ou C ++). Les variables d'environnement n'ont pas d'incidence pour Java, JMS ou les applications .NET gérées.

IBM MQ prend en charge l'extraction d'une table de définition de canal du client à partir d'un fichier, d'un FTP ou d'une URL HTTP.

Cependant, MQCCDTURL accepte uniquement une valeur d'URL ; MQCCDTURL n'accepte pas le format de répertoire du système de fichiers local existant.

Pour utiliser MQCCDTURL, à la place de MQCHLLIB et MQCHLTAB, afin d'utiliser un fichier local, vous pouvez utiliser un protocole 'file://'. Donc :

```
export MQCCDTURL=file:///var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc/MYCHL.TAB
```

équivalent à :

```
export MQCHLLIB=/var/mqm/qmgrs/QMGR/@ipcc
export MQCHLTAB=MYCHL.TAB
```

Exemple pour Windows à l'aide d'un fichier JSON

```
set MQCCDTURL=file:/c:/mq-channels/CCDT-QMGR1.json
```

équivalent à :

```
set MQCHLLIB=C:\mq-channels
set MQCHLTAB=CCDT-QMGR1.json
```

Concepts associés

«Accès Web adressable à la table de définition de canal du client», à la page 44

Depuis la IBM MQ 9.0, le produit permet de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL, soit par programmation à l'aide de MQCNO, soit à l'aide de variables d'environnement, soit à l'aide de strophes de fichiers mqclient.ini.

«Table de définition de canal du client», à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

Référence associée

«MQCHLLIB», à la page 83

MQCHLLIB indique le chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client (CCDT). Le fichier est créé sur le serveur, mais il peut être copié sur le poste de travail IBM MQ MQI client.

«MQCHLTAB», à la page 85

MQCHLTAB indique le nom du fichier contenant la table de définition de canal du client (ccdt). Le nom de fichier par défaut est AMQCLCHL.TAB.

Information associée

[CCDTURL](#)

[XMSC_WMQ_CCDTURL](#)

[Connexion des applications IBM MQ MQI aux gestionnaires de files d'attente](#)

MQCCSID

MQCCSID indique le numéro de jeu de caractères codés à utiliser et remplace la valeur de CCSID avec laquelle le serveur a été configuré.

Pour plus d'informations, voir [Choix d'un ID de jeu de caractères codés \(CCSID\) client ou serveur](#) .

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQCCSID=number
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
export MQCCSID=number
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCCSID) VALUE(number)
```

MQCERTLABL

MQCERTLABL spécifie le libellé de certificat de la définition de canal.

Pour plus d'informations, voir [Label de certificat \(CERTLABL\)](#) .

MQCERTVPOL

MQCERTVPOL indique la règle de validation de certificat utilisée.

Pour plus d'informations sur les règles de validation de certificat dans IBM MQ, voir [Règles de validation de certificat dans IBM MQ](#).

Cette variable d'environnement remplace le paramètre *CertificateValPolicy* dans la section SSL du fichier ini du client. La variable peut être définie sur l'une des deux valeurs suivantes:

ANY

Utilisez les règles de validation de certificat prises en charge par la bibliothèque de sockets sécurisés sous-jacente.

RFC5280

Utilisez uniquement la validation de certificat qui est conforme à la norme RFC 5280.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQCERTVPOL= value
```

- **Linux** **UNIX** Pour les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQCERTVPOL= value
```

- **IBM i** Pour IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCERTVPOL) VALUE(value)
```

MQCHLLIB

MQCHLLIB indique le chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client (CCDT). Le fichier est créé sur le serveur, mais il peut être copié sur le poste de travail IBM MQ MQI client .

Si MQCHLLIB n'est pas défini, le chemin du client est par défaut:

- **Windows** Sous Windows : `MQ_INSTALLATION_PATH`
- **Linux** **UNIX** Sous UNIX and Linux : `/var/mqm/`
- **IBM i** Sous IBM i : `/QIBM/UserData/mqm/`

Pour les commandes `crtmqm` et `strmqm`, le chemin d'accès par défaut est l'un des deux ensembles de chemins d'accès. Si `datapath` est défini, le chemin d'accès par défaut est l'un des premiers ensembles. Si `datapath` n'est pas défini, le chemin d'accès par défaut est l'un des deuxièmes ensembles.

- **Windows** Sous Windows : `datapath\@ipcc`
- **Linux** **UNIX** Sous UNIX and Linux : `datapath/@ipcc`
- **IBM i** Sous IBM i : `datapath/&ipcc`

Ou:

- **Windows** Sous Windows : `MQ_INSTALLATION_PATH\data\qmgrs\qmgrname\@ipcc`
- **Linux** **UNIX** Sous UNIX and Linux : `/prefix/qmgrs/qmgrname/@ipcc`
- **IBM i** Sous IBM i : `/prefix/qmgrs/qmgrname/&ipcc`

où :

- `MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.
- S'il est présent, `datapath` est la valeur de DataPath définie dans la section du gestionnaire de files d'attente.
- `prefix` est la valeur du préfixe défini dans la section du gestionnaire de files d'attente. Le préfixe est généralement l'une des valeurs suivantes:
 - **Linux** **UNIX** `/var/mqm` sur les systèmes UNIX and Linux .
 - **IBM i** `/QIBM/UserData/mqm/` sur IBM i.
- `qmgrname` est la valeur de l'attribut Directory défini dans la section du gestionnaire de files d'attente. La valeur peut être différente du nom réel du gestionnaire de files d'attente. Il se peut que la valeur ait été modifiée pour remplacer des caractères spéciaux.
- L'emplacement où la section du gestionnaire de files d'attente est définie dépend de la plateforme:
 - **IBM i** **Linux** **UNIX** Dans le fichier `mqs.ini` sous IBM i, UNIX et Linux.
 - **Windows** Dans le registre sur Windows.

Remarques :

1. **z/OS** Si vous utilisez IBM MQ for z/OS comme serveur, le fichier doit être conservé sur le poste de travail client IBM MQ .
2. Si ce paramètre est défini, MQCHLLIB remplace le chemin utilisé pour localiser la table de définition de canal du client.
3. **V 9.0.0** MQCHLLIB peut contenir une URL qui fonctionne en combinaison avec la variable d'environnement MQCHLTAB (voir «Accès Web adressable à la table de définition de canal du client», à la page 44).

4. Les variables d'environnement, telles que MQCHLLIB, peuvent être sectorisées à un processus ou à un travail, ou à l'échelle du système, d'une manière spécifique à la plateforme.
5. Si vous définissez MQCHLLIB à l'échelle du système sur un serveur, il définit le même chemin d'accès au fichier CCDT pour tous les gestionnaires de files d'attente sur le serveur. Si vous ne définissez pas la variable d'environnement MQCHLLIB, le chemin d'accès est différent pour chaque gestionnaire de files d'attente. Les gestionnaires de files d'attente lisent la valeur de MQCHLLIB, si elle est définie, sur la commande **crtmqm** ou **strmqm**.
6. Si vous créez plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un serveur, la distinction est importante pour la raison suivante. Si vous définissez MQCHLLIB à l'échelle du système, chaque gestionnaire de files d'attente met à jour le même fichier CCDT. Le fichier contient les définitions de connexion client de tous les gestionnaires de files d'attente sur le serveur. Si la même définition existe sur plusieurs gestionnaires de files d'attente, SYSTEM.DEF.CLNTCONN par exemple, le fichier contient la définition la plus récente. Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, si MQCHLLIB est défini, SYSTEM.DEF.CLNTCONN est mis à jour dans la table de définition de canal du client. La mise à jour remplace le fichier SYSTEM.DEF.CLNTCONN créé par un autre gestionnaire de files d'attente. Si vous avez modifié la définition précédente, vos modifications sont perdues. Pour cette raison, vous devez envisager de trouver des alternatives à la définition de MQCHLLIB en tant que variable d'environnement à l'échelle du système sur le serveur.
7. L'option NOREPLACE de MQSC et PCF sur une définition de connexion client ne vérifie pas le contenu du fichier CCDT. Une définition de canal de connexion client portant le même nom que celle créée précédemment, mais pas par ce gestionnaire de files d'attente, est remplacée, quelle que soit l'option NOREPLACE. Si la définition a été précédemment créée par le même gestionnaire de files d'attente, elle n'est pas remplacée.
8. La commande **rcrmqobj -t c1chl1tab** supprime et recrée le fichier CCDT. Le fichier est recréé avec uniquement les définitions de connexion client créées sur le gestionnaire de files d'attente sur lequel la commande est exécutée.
9. Les autres commandes qui mettent à jour la table de définition de canal du client modifient uniquement les canaux de connexion client ayant le même nom de canal. Les autres canaux de connexion client du fichier ne sont pas modifiés.
10. Le chemin d'accès à MQCHLLIB n'a pas besoin de guillemets.

Exemples

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

-  Sur Windows :

```
SET MQCHLLIB=pathname
```

Exemple :

```
SET MQCHLLIB=C:\wmqtest
```

-   Pour les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQCHLLIB=pathname
```

-  Pour IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLLIB) VALUE(pathname)
```

Référence associée

«MQCHLTAB», à la page 85

MQCHLTAB indique le nom du fichier contenant la table de définition de canal du client (ccdt). Le nom de fichier par défaut est AMQCLCHL.TAB.

Information associée

[Connexion des applications IBM MQ MQI aux gestionnaires de files d'attente](#)

MQCHLTAB

MQCHLTAB indique le nom du fichier contenant la table de définition de canal du client (ccdt). Le nom de fichier par défaut est AMQCLCHL.TAB.

Pour plus d'informations sur l'emplacement de la table de définition de canal du client sur un serveur, voir «[Table de définition de canal du client](#)», à la [page 42](#).

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQCHLTAB=filename
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
export MQCHLTAB=filename
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQCHLTAB) VALUE(filename)
```

Exemple :

```
SET MQCHLTAB=ccdf1.tab
```

De la même manière que pour le client, la variable d'environnement MQCHLTAB sur le serveur spécifie le nom de la table de définition de canal du client.

Concepts associés

«[Accès Web adressable à la table de définition de canal du client](#)», à la [page 44](#)

Depuis la IBM MQ 9.0, le produit permet de localiser une table de définition de canal du client (CCDT) via une URL, soit par programmation à l'aide de MQCNO, soit à l'aide de variables d'environnement, soit à l'aide de strophes de fichiers mqclient.ini.

Référence associée

«[MQCHLLIB](#)», à la [page 83](#)

MQCHLLIB indique le chemin de répertoire du fichier contenant la table de définition de canal du client (CCDT). Le fichier est créé sur le serveur, mais il peut être copié sur le poste de travail IBM MQ MQI client.

«[URL MQCCDTURL](#)», à la [page 81](#)

MQCCDTURL offre la possibilité équivalente de définir une combinaison des variables d'environnement MQCHLLIB et MQCHLTAB.

Information associée

[Connexion des applications IBM MQ MQI aux gestionnaires de files d'attente](#)

MQIPADDRV

MQIPADDRV indique le protocole IP à utiliser pour une connexion de canal. Il peut avoir les valeurs de chaîne "MQIPADDR_IPv4" ou "MQIPADDR_IPv6". Ces valeurs ont la même signification que IPv4 et IPv6 dans ALTER QMGR IPADDRV. S'il n'est pas défini, "MQIPADDR_IPv4" est utilisé par défaut.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQIPADDRV=MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
export MQIPADDRV=MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQIPADDRV) VALUE(MQIPADDR_IPv4|MQIPADDR_IPv6)
```

NOM MQE

MQNAME indique le nom NetBIOS local que les processus IBM MQ peuvent utiliser.

Voir «Définition d'une connexion NetBIOS sous Windows», à la page 220 pour une description complète et les règles de priorité sur le client et le serveur.

Pour définir cette variable, utilisez la commande suivante:

```
SET MQNAME=Your_env_Name
```

Exemple :

```
SET MQNAME=CLIENT1
```

NetBIOS sur certaines plateformes requiert un nom différent (défini par MQNAME) pour chaque application si vous exécutez simultanément plusieurs applications IBM MQ sur le IBM MQ MQI client.

MQSERVER

La variable d'environnement MQSERVER est utilisée pour définir un canal minimal. MQSERVER indique l'emplacement du serveur IBM MQ et la méthode de communication à utiliser.

Vous ne pouvez pas utiliser MQSERVER pour définir un canal TLS ou un canal avec des exits de canal. Pour plus de détails sur la définition d'un canal TLS, voir [Protection des canaux avec TLS](#).

ConnectionName doit être un nom de réseau qualifié complet. Le *ChannelName* ne peut pas contenir de barre oblique (/) car ce caractère est utilisé pour séparer le nom de canal, le type de transport et le nom de connexion. Lorsque la variable d'environnement MQSERVER est utilisée pour définir un canal client, une longueur maximale de message (MAXMSGL) de 100 Mo est utilisée. Par conséquent, la taille de message maximale en vigueur pour le canal est la valeur spécifiée dans le canal SVRCONN sur le serveur.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
export MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSERVER) VALUE('SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)')
```

- **z/OS** Sous z/OS

```
export MQSERVER='SYSTEM.DEF.SVRCONN/TCP/AMACHINE.ACOMPANY.COM(1414)'
```

TransportType peut être l'une des valeurs suivantes, en fonction de votre plateforme client IBM MQ :

- LU62
- TCP
- NETBIOS
- SPX

ConnectionName peut être une liste de noms de connexion séparés par des virgules. Les noms de connexion de la liste sont utilisés de la même manière que plusieurs connexions dans une table de connexion client. La liste *ConnectionName* peut être utilisée comme alternative aux groupes de gestionnaires de files d'attente pour spécifier plusieurs connexions que le client doit essayer. Si vous configurez un gestionnaire de files d'attente multi-instance, vous pouvez utiliser une liste *ConnectionName* pour spécifier différentes instances de gestionnaire de files d'attente.

Port TCP/IP par défaut

Par défaut, pour TCP/IP, IBM MQ suppose que le canal sera connecté au port 1414.

Vous pouvez modifier cela en:

- Ajout du numéro de port entre crochets comme dernière partie de *ConnectionName*:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName(PortNumber)
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
export MQSERVER='ChannelName/TransportType/ConnectionName(PortNumber)'
```

- Modification du fichier `mqclient.ini` en ajoutant le numéro de port au nom de protocole, par exemple:

```
TCP:
port=2001
```

- Ajout de IBM MQ au fichier de services comme décrit dans [«Utilisation du programme d'écoute TCP/IP sous UNIX and Linux»](#), à la page 225.

Socket par défaut SPX

Par défaut, pour SPX, IBM MQ suppose que le canal sera connecté au socket 5E86.

Vous pouvez modifier cela en:

- Ajout du numéro de socket entre crochets comme dernière partie de *ConnectionName*:

```
SET MQSERVER=ChannelName/TransportType/ConnectionName(SocketNumber)
```

Pour les connexions SPX, spécifiez ConnectionName et le socket sous la forme network.node(socket). Si le client et le serveur IBM MQ se trouvent sur le même réseau, le réseau n'a pas besoin d'être spécifié. Si vous utilisez le socket par défaut, il n'est pas nécessaire de le spécifier.

- Modification du fichier qm.ini en ajoutant le numéro de port au nom de protocole, par exemple:

```
SPX:  
socket=5E87
```

Utilisation de MQSERVER

Si vous utilisez la variable d'environnement MQSERVER pour définir le canal entre votre machine IBM MQ MQI client et une machine serveur, il s'agit du seul canal disponible pour votre application et aucune référence n'est faite à la table de définition de canal du client (CCDT).

Dans ce cas, le programme d'écoute que vous exécutez sur la machine serveur détermine le gestionnaire de files d'attente auquel votre application se connecte. Il s'agit du même gestionnaire de files d'attente auquel le programme d'écoute est connecté.

Si la demande MQCONN ou MQCONNX spécifie un gestionnaire de files d'attente autre que celui auquel le programme d'écoute est connecté, ou si le paramètre MQSERVER *TransportType* n'est pas reconnu, la demande MQCONN ou MQCONNX échoue avec le code retour MQRC_Q_MGR_NAME_ERROR.

Linux **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux, vous pouvez définir MQSERVER comme dans l'un des exemples suivants:

```
export MQSERVER=CHANNEL1/TCP/'9.20.4.56(2002)'  
export MQSERVER=CHANNEL1/LU62/BOX99
```

Toutes les demandes MQCONN ou MQCONNX tentent ensuite d'utiliser le canal que vous avez défini, sauf si une structure MQCD a été référencée à partir de la structure MQCNO fournie à MQCONNX, auquel cas le canal spécifié par la structure MQCD est prioritaire par rapport à tout autre canal spécifié par la variable d'environnement MQSERVER.

La variable d'environnement MQSERVER est prioritaire sur toute définition de canal client pointée par MQCHLLIB et MQCHLTAB.

Annulation de MQSERVER

Pour annuler MQSERVER et revenir à la table de définition de canal du client indiquée par MQCHLLIB et MQCHLTAB, entrez la commande suivante:

- **Windows** Sur Windows :

```
SET MQSERVER=
```

- **Linux** **UNIX** Sur UNIX and Linux :

```
unset MQSERVER
```

MQSSLCRYP

MQSSLCRYP contient une chaîne de paramètres qui permet de configurer le matériel cryptographique présent sur le système. Les valeurs admises sont les mêmes que pour le paramètre **SSLCRYP** de la commande **ALTER QMGR**.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur les systèmes Windows :

```
SET MQSSLCRYP=string
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSSLCRYP=string
```

Information associée

Paramètre **ALTER QMGR** command **SSLCRYP**

MQSSLFIPS

MQSSLFIPS indique si seuls les algorithmes certifiés FIPS doivent être utilisés si la cryptographie est effectuée dans IBM MQ. Les valeurs sont identiques à celles du paramètre SSLFIPS de la commande ALTER QMGR.

L'utilisation d'algorithmes certifiés FIPS est affectée par l'utilisation de matériel de cryptographie. Voir [Spécification du fait que seuls les CipherSpecs certifiés FIPS sont utilisés lors de l'exécution sur le client MQI](#).

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur les systèmes Windows :

```
SET MQSSLFIPS=YES|NO
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSSLFIPS=YES|NO
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLFIPS) VALUE(YES|NO)
```

La valeur par défaut est NO.

MQSSLKEYR

MQSSLKEYR indique l'emplacement du référentiel de clés qui contient le certificat numérique appartenant à l'utilisateur, au format radical. Le format de radical signifie qu'il inclut le chemin d'accès complet et le nom de fichier sans extension.

Pour plus de détails, voir le paramètre [SSLKEYR](#) de la commande ALTER QMGR.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur les systèmes Windows :

```
SET MQSSLKEYR=pathname
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSSLKEYR=pathname
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLKEYR) VALUE(pathname)
```

Il n'existe pas de valeur par défaut.

MQSSLPROXY

MQSSLPROXY indique le nom d'hôte et le numéro de port du serveur proxy HTTP que GSKit doit utiliser pour les vérifications OCSP.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur les systèmes Windows :

```
SET MQSSLPROXY= string
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSSLPROXY="string"
```

La chaîne correspond au nom d'hôte ou à l'adresse réseau du serveur proxy HTTP qui doit être utilisé par GSKit pour les vérifications OCSP. Cette adresse peut être suivie d'un numéro de port facultatif, entre parenthèses. Si vous n'indiquez pas le numéro de port, le port HTTP par défaut, 80, est utilisé.

Linux **UNIX** Par exemple, sur les systèmes UNIX and Linux , vous pouvez utiliser l'une des commandes suivantes:

- ```
export MQSSLPROXY="proxy.example.com(80) "
```

- ```
export MQSSLPROXY="127.0.0.1"
```

MQSSLRESET

MQSSLRESET représente le nombre d'octets non chiffrés envoyés et reçus sur un canal TLS avant que la clé secrète ne soit renégociée.

Pour plus d'informations sur la renégociation des clés secrètes, voir [Réinitialisation des clés secrètes TLS](#).

Il peut être défini sur un entier compris entre 0 et 999 999 999. La valeur par défaut est 0, ce qui indique que les clés secrètes ne sont jamais renégociées. Si vous spécifiez un nombre de réinitialisations de clé confidentielle TLS compris entre 1 octet et 32 Ko, les canaux TLS utilisent un nombre de réinitialisations de clé confidentielle de 32 Ko. Ce nombre de réinitialisations de clé secrète permet d'éviter un nombre excessif de réinitialisations de clé qui se produiraient pour les petites valeurs de réinitialisation de clé secrète TLS.

Pour définir cette variable, utilisez l'une des commandes suivantes:

- **Windows** Sur les systèmes Windows :

```
SET MQSSLRESET=integer
```

- **Linux** **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux :

```
export MQSSLRESET=integer
```

- **IBM i** Sur IBM i :

```
ADDENVVAR ENVVAR(MQSSLRESET) VALUE(integer)
```

ULW MQSUITEB

Vous pouvez configurer IBM MQ pour qu'il fonctionne conformément à la norme NSA Suite B sur les plateformes UNIX, Linux, and Windows .

La suite B restreint l'ensemble des algorithmes de cryptographie activés afin de fournir un niveau de sécurité assuré.

Pour plus d'informations, voir [Configuration de IBM MQ pour Suite B](#) .

MQTCPTIMEOUT

Durée pendant laquelle IBM MQ attend un appel de connexion TCP.

Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez modifier les informations de configuration de IBM MQ en modifiant les valeurs spécifiées sur un ensemble d'attributs (ou de paramètres) de configuration qui régissent IBM MQ.

Vous pouvez modifier les informations d'attribut en éditant les fichiers de configuration IBM MQ . Vous pouvez éditer les fichiers de configuration automatiquement à l'aide de commandes qui modifient la configuration des gestionnaires de files d'attente sur le noeud ou manuellement à l'aide d'un éditeur de texte standard. Pour plus d'informations, voir [«Edition des fichiers de configuration»](#), à la page 93.

Windows **Linux** Sur les plateformes Windows et Linux (x86 et x86-64), vous pouvez également éditer les fichiers de configuration IBM MQ à l'aide du IBM MQ Explorer.

Windows Sur les systèmes Windows , vous pouvez également utiliser **amqmdain** pour modifier les informations de configuration, comme décrit dans [amqmdain](#).

Procédure

- Pour plus d'informations sur la configuration de IBM MQ et des gestionnaires de files d'attente pour votre plateforme, voir les sous-rubriques suivantes:

Concepts associés

«Configuration d'IBM MQ», à la page 5

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Tâches associées

«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS», à la page 689

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Information associée

[Planification](#)

[Administration d'IBM MQ](#)

Modification des informations de configuration sous UNIX, Linux, and Windows

Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier les attributs de configuration IBM MQ contenus dans les fichiers de configuration, au niveau du noeud et du gestionnaire de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur les plateformes UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier les attributs de configuration IBM MQ dans les fichiers suivants:

- Un fichier de configuration IBM MQ (`mqs.ini`) pour appliquer les modifications apportées à IBM MQ sur le noeud dans son ensemble. Il existe un fichier `mqs.ini` pour chaque noeud. Pour plus d'informations sur les strophes incluses dans `mqs.ini`, voir [«Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ»](#), à la page 113.
- Un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente (`qm.ini`) pour appliquer les modifications à des gestionnaires de files d'attente spécifiques. Il existe un fichier `qm.ini` pour chaque gestionnaire de files d'attente sur le noeud. Pour plus d'informations sur les strophes incluses dans `qm.ini`, voir [«Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 120.

Les options de configuration du client sont conservées séparément dans le fichier de configuration du client, généralement nommé `mqclient.ini`. Pour plus d'informations, voir [«Configuration d'un client à l'aide d'un fichier de configuration»](#), à la page 55.

Un fichier de configuration (ou fichier de strophes) contient une ou plusieurs strophes, qui sont des groupes de lignes du fichier `.ini` ayant ensemble une fonction commune ou définissant une partie d'un système, telles que des fonctions de journal, des fonctions de canal et des services installables.

Etant donné que le fichier de configuration IBM MQ est utilisé pour localiser les données associées aux gestionnaires de files d'attente, un fichier de configuration inexistant ou incorrect peut entraîner l'échec de certaines ou de toutes les commandes MQSC. De plus, les applications ne peuvent pas se connecter à un gestionnaire de files d'attente qui n'est pas défini dans le fichier de configuration IBM MQ.

Important : Les modifications apportées à un fichier de configuration ne prennent généralement effet qu'au prochain démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Procédure

- Avant d'éditer un fichier de configuration, sauvegardez ce fichier afin de disposer d'une copie à laquelle vous pouvez revenir, le cas échéant.
- Editez les fichiers de configuration à l'aide de commandes ou d'un éditeur de texte standard. Pour plus d'informations, voir [«Edition des fichiers de configuration»](#), à la page 93.

Sur les systèmes Windows et Linux (x86 et x86-64), utilisez IBM MQ Explorer pour apporter des modifications aux fichiers de configuration.

Pour plus d'informations, voir [Configuration d' IBM MQ à l'aide de MQ Explorer](#).

Sur les systèmes Windows, au lieu d'utiliser IBM MQ Explorer, utilisez la commande `amqmdain` pour apporter des modifications aux fichiers de configuration.

Pour plus d'informations, voir [amqmdain](#).

Concepts associés

[«Configuration d'IBM MQ»](#), à la page 5

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Tâches associées

«[Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

«[Modification des informations de configuration sous IBM i](#)», à la page 100

Vous pouvez modifier le comportement des gestionnaires de files d'attente en fonction des besoins de votre installation en modifiant les valeurs spécifiées sur un ensemble d'attributs (ou de paramètres) de configuration qui régissent IBM MQ.

«[Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 120

Les attributs que vous pouvez utiliser pour modifier la configuration d'un gestionnaire de files d'attente individuel remplacent tous les paramètres d' IBM MQ.

Référence associée

«[Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ](#)», à la page 113

Sur les systèmes IBM MQ for Windows et IBM MQ for Linux (plateformes x86 et x86-64), modifiez les informations de configuration à l'aide du IBM MQ Explorer. Sur les autres systèmes, modifiez les informations en éditant le fichier de configuration mqs.ini .

Information associée

[Planification](#)

[Administration d'IBM MQ](#)

Edition des fichiers de configuration

Editez les fichiers de configuration à l'aide de commandes ou d'un éditeur de texte standard.

Avant d'éditer un fichier de configuration, sauvegardez ce fichier afin de disposer d'une copie à laquelle vous pouvez revenir si nécessaire.

Vous pouvez éditer les fichiers de configuration de l'une des manières suivantes:

- Automatiquement, à l'aide de commandes qui modifient la configuration des gestionnaires de files d'attente sur le noeud
- Manuellement, à l'aide d'un éditeur de texte standard

Vous pouvez éditer les valeurs par défaut dans les fichiers de configuration IBM MQ après l'installation.

Si vous définissez une valeur incorrecte pour un attribut de fichier de configuration, la valeur est ignorée et un message d'opérateur est émis pour indiquer le problème. (L'effet est identique à l'absence complète de l'attribut.)

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente:

- Sauvegardez le fichier de configuration IBM MQ
- Sauvegarde du nouveau fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente

Les commentaires peuvent être inclus dans les fichiers de configuration en ajoutant un ";" ou un caractère "#" avant le texte du commentaire. Si vous souhaitez utiliser un ";" ou un caractère "#" sans qu'il représente un commentaire, vous pouvez le préfixer avec un caractère "\" et il sera utilisé dans les données de configuration.

Quand avez-vous besoin d'éditer un fichier de configuration?

Editez un fichier de configuration pour effectuer une récupération à partir de la sauvegarde, déplacez un gestionnaire de files d'attente, modifiez le gestionnaire de files d'attente par défaut ou pour aider le support IBM .

Vous devrez peut-être éditer un fichier de configuration si, par exemple:

- Vous perdez un fichier de configuration. (Récupérer à partir de la sauvegarde si vous le pouvez.)
- Vous devez déplacer un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente vers un nouveau répertoire.

- Vous devez modifier votre gestionnaire de files d'attente par défaut ; cela peut se produire si vous supprimez accidentellement le gestionnaire de files d'attente existant.
- Vous êtes invité à le faire par votre centre de support IBM .

Priorités des fichiers de configuration

La valeur d'un attribut est définie à plusieurs emplacements. Les attributs définis dans les commandes sont prioritaires sur les attributs des fichiers de configuration.

Les valeurs d'attribut d'un fichier de configuration sont définies en fonction des priorités suivantes:

- Les paramètres entrés sur la ligne de commande ont priorité sur les valeurs définies dans les fichiers de configuration
- Les valeurs définies dans les fichiers qm.ini sont prioritaires sur les valeurs définies dans le fichier mqs.ini .

Commentaires dans les fichiers de configuration



Vous pouvez utiliser le point-virgule ';' et le hachage '#' pour marquer le début d'un commentaire dans le fichier de configuration. Cela peut marquer une ligne entière en tant que commentaire ou indiquer un commentaire à la fin d'une ligne qui ne sera pas incluse dans la valeur d'un paramètre.

Si une valeur requiert l'un de ces caractères, vous devez le mettre en échappement à l'aide de la barre oblique inversée '\'.

ULW Fichier de configuration IBM MQ , mqs.ini

Le fichier de configuration IBM MQ , mqs . ini, contient des informations relatives à tous les gestionnaires de files d'attente sur le noeud. Il est créé automatiquement lors de l'installation.

emplacements des répertoires



Sous UNIX et Linux, le répertoire de données et le répertoire de journaux sont toujours /var/mqm et /var/mqm/log respectivement.

Windows Sur les systèmes Windows , l'emplacement du répertoire de données mqs . iniet l'emplacement du répertoire de journaux sont stockés dans le registre, car leur emplacement peut varier. Les informations de configuration de l'installation, qui se trouvent dans mqinst . ini sur les systèmes UNIX et Linux , se trouvent également dans le registre, car il n'existe pas de fichier mqinst . ini sur Windows (voir «Fichier de configuration de l'installation, mqinst.ini», à la page 99).

Windows Le fichier mqs . ini pour les systèmes Windows est fourni par le chemin WorkPath spécifié dans la clé HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ . Il contient :

- Noms des gestionnaires de files d'attente
- Nom du gestionnaire de files d'attente par défaut
- Emplacement des fichiers associés à chacun d'eux

Section LogDefaults pour une nouvelle installation

La section LogDefault s fournie pour une nouvelle installation IBM MQ ne contient aucune valeur explicite pour les attributs. L'absence d'attribut signifie que la valeur par défaut de cette valeur est utilisée lors de la création d'un nouveau gestionnaire de files d'attente. Les valeurs par défaut sont affichées pour la section LogDefault s dans Figure 5, à la page 95. La valeur zéro pour l'attribut LogBufferPages signifie 512.

Si vous avez besoin d'une valeur autre que la valeur par défaut, vous devez spécifier explicitement cette valeur dans la section LogDefault s .

Exemple de fichier mqs.ini

UNIX

```
#####  
#* Module Name: mqs.ini                                     *#  
#* Type       : IBM MQ Machine-wide Configuration File     *#  
#* Function    : Define IBM MQ resources for an entire machine *#  
#####  
#* Notes      :                                           *#  
#* 1) This is the installation time default configuration   *#  
#*                                                    *#  
#####  
AllQueueManagers:  
#####  
#* The path to the qmgrs directory, below which queue manager data *#  
#* is stored                                                    *#  
#####  
DefaultPrefix=/var/mqm  
  
LogDefaults:  
  LogPrimaryFiles=3  
  LogSecondaryFiles=2  
  LogFilePages=4096  
  LogType=CIRCULAR  
  LogBufferPages=0  
  LogDefaultPath=/var/mqm/log  
  
QueueManager:  
  Name=saturn.queue.manager  
  Prefix=/var/mqm  
  Directory=saturn!queue!manager  
  InstallationName=Installation1  
  
QueueManager:  
  Name=pluto.queue.manager  
  Prefix=/var/mqm  
  Directory=pluto!queue!manager  
  InstallationName=Installation2  
  
DefaultQueueManager:  
  Name=saturn.queue.manager  
  
ApiExitTemplate:  
  Name=OurPayrollQueueAuditor  
  Sequence=2  
  Function=EntryPoint  
  Module=/usr/ABC/auditor  
  Data=123  
  
ApiExitCommon:  
  Name=MQPoliceman  
  Sequence=1  
  Function=EntryPoint  
  Module=/usr/MQPolice/tmqp  
  Data=CheckEverything
```

Figure 5. Exemple de fichier de configuration IBM MQ pour UNIX

ULW

Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini

Un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`, contient des informations relatives à un gestionnaire de files d'attente spécifique.

Il existe un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente pour chaque gestionnaire de files d'attente. Le fichier `qm.ini` est automatiquement créé lorsque le gestionnaire de files d'attente auquel il est associé est créé.

Remarque : Pour plus d'informations sur le moment où les modifications que vous apportez au fichier `qm.ini` prennent effet, voir [«Modification des informations de configuration sous UNIX, Linux, and Windows»](#), à la page 92

V 9.0.4 **V 9.0.0.2** Depuis IBM MQ 9.0.4 et IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 2, la commande **strmqm** vérifie la syntaxe des strophes CHANNELS et SSL du fichier `qm.ini` avant de démarrer complètement le gestionnaire de files d'attente, ce qui facilite la compréhension des erreurs et la correction rapide si **strmqm** détecte que le fichier `qm.ini` contient des erreurs. Pour plus d'informations, voir [strmqm](#).

Emplacement des fichiers `qm.ini`

Linux **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux , un fichier `qm.ini` se trouve à la racine de l'arborescence de répertoires occupée par le gestionnaire de files d'attente. Par exemple, le chemin et le nom d'un fichier de configuration pour un gestionnaire de files d'attente appelé QMNAME sont les suivants:

```
/var/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

Windows Sur les systèmes Windows , l'emplacement du fichier `qm.ini` est indiqué par le chemin `WorkPath` spécifié dans la clé `HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ` . Par exemple, le chemin et le nom d'un fichier de configuration pour un gestionnaire de files d'attente appelé QMNAME sont les suivants:

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\qmgrs\QMNAME\qm.ini
```

Le nom du gestionnaire de files d'attente peut comporter jusqu'à 48 caractères. Toutefois, cela ne garantit pas que le nom est valide ou unique. Par conséquent, un nom de répertoire est généré en fonction du nom du gestionnaire de files d'attente. Ce processus est appelé *transformation de nom*. Pour une description, voir [Description des noms de fichier IBM MQ](#).

Exemple de fichier `qm.ini`

Linux **UNIX**

L'exemple suivant montre comment des groupes d'attributs peuvent être organisés dans un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente sur les systèmes IBM MQ for UNIX et Linux .

V 9.0.5 Depuis la IBM MQ 9.0.5, voici un exemple de fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente:

```
##* Module Name: qm.ini                                *#
##* Type       : IBM MQ queue manager configuration file *#
##* Function   : Define the configuration of a single queue manager *#
##*           *#
##*           *#
##* Notes     :                                       *#
##* 1) This file defines the configuration of the queue manager *#
##*           *#
##*           *#
ExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

Service:
  Name=AuthorizationService
  EntryPoints=14

ServiceComponent:
  Service=AuthorizationService
  Name=MQSeries.UNIX.auth.service
  Module=amqzfu
  ComponentDataSize=0

Log:
  LogPrimaryFiles=3
  LogSecondaryFiles=2
  LogFilePages=4096
  LogType=CIRCULAR
  LogBufferPages=0 1
```



```

LogPath=/var/mqm/log/saturn!queue!manager/

XAResourceManager:
  Name=DB2 Resource Manager Bank
  SwitchFile=/usr/bin/db2swit
  XAOpenString=MQBankDB
  XACloseString=
  ThreadOfControl=THREAD

Channels: 2
  MaxChannels=200
  MaxActiveChannels=100
  MQIBindType=STANDARD

TCP:
  SndBuffSize=0
  RcvBuffSize=0
  RcvSndBuffSize=0
  RcvRcvBuffSize=0
  ClntSndBuffSize=0
  ClntRcvBuffSize=0
  SvrSndBuffSize=0
  SvrRcvBuffSize=0

QMErrorLog:
  ErrorLogSize=262144
  ExcludeMessage=7234
  SuppressMessage=9001,9002,9202
  SuppressInterval=30

ApiExitLocal:
  Name=ClientApplicationAPIchecker
  Sequence=3
  Function=EntryPoint
  Module=/usr/Dev/ClientAppChecker
  Data=9.20.176.20

TuningParameters:
  ImplSyncOpenOutput=2

```

Pour IBM MQ 9.0.4 et les versions antérieures et LTS, voici un exemple de fichier de configuration:

```

## Module Name: qm.ini                                     ##
## Type       : IBM MQ queue manager configuration file   ##
## Function   : Define the configuration of a single queue manager ##
##           :                                           ##
##*****##
## Notes     :                                           ##
##* 1) This file defines the configuration of the queue manager ##
##           :                                           ##
##*****##

ExitPath:
  ExitsDefaultPath=/var/mqm/exits
  ExitsDefaultPath64=/var/mqm/exits64

Service:
  Name=AuthorizationService
  EntryPoints=14

ServiceComponent:
  Service=AuthorizationService
  Name=MQSeries.UNIX.auth.service
  Module=amqzfu
  ComponentDataSize=0

Log:
  LogPrimaryFiles=3
  LogSecondaryFiles=2
  LogFilePages=4096
  LogType=CIRCULAR
  LogBufferPages=0 1
  LogPath=/var/mqm/log/saturn!queue!manager/

XAResourceManager:
  Name=DB2 Resource Manager Bank
  SwitchFile=/usr/bin/db2swit

```

```

XAOpenString=MQBankDB
XACloseString=
ThreadOfControl=THREAD

Channels: 2
MaxChannels=200
MaxActiveChannels=100
MQIBindType=STANDARD


TCP:
SndBuffSize=0
RcvBuffSize=0
RcvSndBuffSize=0
RcvRcvBuffSize=0
ClntSndBuffSize=0
ClntRcvBuffSize=0
SvrSndBuffSize=0
SvrRcvBuffSize=0

QMErrorLog:
ErrorLogSize=262144
ExcludeMessage=7234
SuppressMessage=9001,9002,9202
SuppressInterval=30

ApiExitLocal:
Name=ClientApplicationAPIChecker
Sequence=3
Function=EntryPoint
Module=/usr/Dev/ClientAppChecker
Data=9.20.176.20

```

Remarques :

1. La valeur zéro pour LogBufferPages donne une valeur de 512.
2. Pour plus d'informations sur la strophe Channel, voir «Fichiers d'initialisation et de configuration», à la page 201.
3. Le nombre maximal de strophes XAResourceManager est limité à 255. Toutefois, vous ne devez utiliser qu'un petit nombre de strophes pour éviter une dégradation des performances des transactions.
4.  Depuis la IBM MQ 8.0, pour les nouveaux gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms, les tailles de mémoire tampon d'envoi et de réception TCP par défaut dans la strophe TCP du qm.ini file sont définies pour être gérées par le système d'exploitation. Les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec les paramètres par défaut suivants pour les mémoires tampon d'envoi et de réception:

```

TCP:
SndBuffSize=0
RcvBuffSize=0
RcvSndBuffSize=0
RcvRcvBuffSize=0
ClntSndBuffSize=0
ClntRcvBuffSize=0
SvrSndBuffSize=0
SvrRcvBuffSize=0

```

Avant IBM MQ 8.0, sans optimisation manuelle, ces valeurs étaient définies par défaut sur une mémoire tampon 32Kb de taille fixe.

Cette modification s'applique uniquement aux nouveaux gestionnaires de files d'attente. Les paramètres de mémoire tampon d'envoi et de réception TCP des gestionnaires de files d'attente migrés à partir d'éditions antérieures sont conservés.

Pour savoir comment définir manuellement les tailles de mémoire tampon TCP afin d'utiliser le comportement par défaut du système d'exploitation pour les gestionnaires de files d'attente migrés, voir [TCP, LU62, NETBIOS et SPX](#).

Section *AccessMode*

Windows

Le fichier `qm.ini` pour Windows inclut une section *AccessMode* supplémentaire:

```
AccessMode:  
SecurityGroup=wmq\wmq
```

APIExitLocal strophe

La section `ApiExitLocal` ne permet de spécifier qu'un seul `Module`, mais quatre modules doivent être fournis, comme suit:

- 32 bits sans unités d'exécution
- Unités d'exécution 32 bits
- 64 bits sans unités d'exécution
- Unités d'exécution 64 bits

Notez que IBM MQ ajoute `_r` au nom de module fourni pour identifier la version à unités d'exécution de l'exit, mais IBM MQ ne fournit pas de mécanisme directement équivalent pour les variantes 32 bits et 64 bits.

Si un nom de module non qualifié est fourni, IBM MQ recherche dans `/var/mqm/exits` les variantes 32 bits et dans `/var/mqm/exits64` les variantes 64 bits.

Par exemple, `module=amqsaxe` implique:

```
/var/mqm/exits/amqsaxe - 32 bit unthreaded variant  
/var/mqm/exits/amqsaxe_r - 32 bit threaded variant  
/var/mqm/exits64/amqsaxe - 64 bit unthreaded variant  
/var/mqm/exits64/amqsaxe_r - 64 bit threaded variant
```

Les versions de `amqsaxe0` et de `amqsaxe0_r` fournies dans `prefix/mqm/samp/bin` sont générées pour la taille native du gestionnaire de files d'attente sur la plateforme pour laquelle elles sont générées (à présent, toutes les versions 64 bits) et ne peuvent être utilisées que par les applications s'exécutant dans la même taille native.

Référence associée

«TCP, LU62 et NETBIOS», à la page 132

Utilisez les pages de propriétés du gestionnaire de files d'attente ou les sections du fichier `qm.ini` pour spécifier les paramètres de configuration du protocole de réseau. Ils remplacent les attributs par défaut des canaux.

ULW

Fichier de configuration de l'installation, `mqinst.ini`

Sous UNIX ou Linux, le fichier de configuration de l'installation, `mqinst.ini`, contient des informations sur toutes les installations IBM MQ. Sous Windows, les informations de configuration de l'installation se trouvent dans le registre.

Emplacement du fichier `mqinst.ini`

Linux

UNIX

Le fichier `mqinst.ini` se trouve dans le répertoire `/etc/opt/mqm` sur les systèmes UNIX and Linux. Il contient des informations sur l'installation principale, le cas échéant, ainsi que les informations suivantes pour chaque installation:

- Nom de l'installation
- Description de l'installation

- Identificateur d'installation
- Chemin d'installation

Important : Le fichier `mqinst.ini` ne doit pas être édité ou référencé directement car son format n'est pas fixe et peut changer.

L'identificateur d'installation, à usage interne uniquement, est défini automatiquement et ne doit pas être modifié.

Au lieu d'éditer directement le fichier `mqinst.ini`, vous devez utiliser les commandes suivantes pour créer, supprimer, interroger et modifier les valeurs du fichier:

[crtmqinst](#) pour créer des entrées.

[dltmqinst](#) pour supprimer des entrées.

[dspmqinst](#) pour afficher les entrées.

[setmqinst](#) pour définir des entrées.

Informations de configuration de l'installation sous Windows

Windows

Il n'existe pas de fichier `mqinst.ini` sous Windows. Les informations de configuration de l'installation se trouvent dans le registre et se trouvent dans la clé suivante:

```
HKLM\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ\Installation\InstallationName
```

Important : Cette clé ne doit pas être éditée ou référencée directement car son format n'est pas fixe et peut changer.

A la place, vous devez utiliser les commandes suivantes pour interroger et modifier les valeurs du registre:

[dspmqinst](#) pour afficher les entrées.

[setmqinst](#) pour définir des entrées.

Sous Windows, les commandes **`crtmqinst`** et **`dltmqinst`** ne sont pas disponibles. Les processus d'installation et de désinstallation gèrent la création et la suppression des entrées de registre requises.

Windows

IBM i Modification des informations de configuration sous IBM i

Vous pouvez modifier le comportement des gestionnaires de files d'attente en fonction des besoins de votre installation en modifiant les valeurs spécifiées sur un ensemble d'attributs (ou de paramètres) de configuration qui régissent IBM MQ.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez modifier les attributs de configuration en éditant les fichiers de configuration IBM MQ .

Procédure

- Pour plus d'informations sur la modification des valeurs de configuration sous IBM i, voir les rubriques suivantes:
 - [«Fichiers de configuration IBM MQ pour IBM i», à la page 101](#)
 - [«Attributs de modification des informations de configuration sous IBM i», à la page 103](#)
 - [«Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente sous IBM i», à la page 105](#)
 - [«Exemples de fichiers mqs.ini et qm.ini pour IBM i», à la page 111](#)

Concepts associés

«Configuration d'IBM MQ», à la page 5

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Tâches associées

«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

«Modification des informations de configuration sous UNIX, Linux, and Windows», à la page 92

Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier les attributs de configuration IBM MQ contenus dans les fichiers de configuration, au niveau du noeud et du gestionnaire de files d'attente.

«Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente», à la page 120

Les attributs que vous pouvez utiliser pour modifier la configuration d'un gestionnaire de files d'attente individuel remplacent tous les paramètres d' IBM MQ.

Référence associée

«Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ», à la page 113

Sur les systèmes IBM MQ for Windows et IBM MQ for Linux (plateformes x86 et x86-64), modifiez les informations de configuration à l'aide du IBM MQ Explorer. Sur les autres systèmes, modifiez les informations en éditant le fichier de configuration mqs.ini .

Information associée

[Planification](#)

[Administration d'IBM MQ](#)

Fichiers de configuration IBM MQ pour IBM i

Utilisez ces informations pour comprendre les méthodes de configuration de IBM MQ for IBM i.

Sous IBM i, vous modifiez les attributs de configuration IBM MQ dans:

- Un fichier de configuration IBM MQ , mqs . ini , a un effet sur l'ensemble du noeud. Il existe un fichier mqs . ini pour chaque installation IBM MQ .
- Un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente, qm . ini , modifie les effets de certains gestionnaires de files d'attente. Il existe un fichier qm . ini pour chaque gestionnaire de files d'attente sur le noeud.

Notez que les fichiers .ini sont des fichiers de flux résidant dans le système IFS.

Un fichier de configuration (qui peut être appelé fichier *strophe*) contient une ou plusieurs strophes, qui sont des groupes de lignes du fichier .ini ayant ensemble une fonction commune ou définissant une partie d'un système, par exemple des fonctions de journal et des fonctions de canal. Les modifications apportées à un fichier de configuration ne prennent effet qu'au prochain démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Edition des fichiers de configuration

Avant d'éditer un fichier de configuration, sauvegardez ce fichier afin de disposer d'une copie à laquelle vous pouvez revenir si nécessaire.

Vous pouvez éditer les fichiers de configuration de l'une des manières suivantes:

- Automatiquement, à l'aide de commandes qui modifient la configuration des gestionnaires de files d'attente sur le noeud.
- Manuellement, à l'aide de l'éditeur CL EDTF.

Vous pouvez éditer les valeurs par défaut dans les fichiers de configuration IBM MQ après l'installation. Si vous définissez une valeur incorrecte pour un attribut de fichier de configuration, la valeur est ignorée et

un message d'opérateur est émis pour indiquer le problème. (L'effet est identique à l'absence complète de l'attribut.)

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente:

- Sauvegardez le fichier de configuration IBM MQ .
- Sauvegardez le nouveau fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente.

Quand avez-vous besoin d'éditer un fichier de configuration?

Vous devrez peut-être éditer un fichier de configuration si, par exemple:

- Vous perdez un fichier de configuration ; récupérez à partir de la sauvegarde si possible.
- Vous devez déplacer un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente vers un nouveau répertoire.
- Vous devez modifier votre gestionnaire de files d'attente par défaut ; cela peut se produire si vous supprimez accidentellement le gestionnaire de files d'attente existant.
- Vous êtes invité à le faire par votre centre de support IBM .

Priorités des fichiers de configuration

Les valeurs d'attribut d'un fichier de configuration sont définies en fonction des priorités suivantes:

- Les paramètres entrés sur la ligne de commande sont prioritaires sur les valeurs définies dans les fichiers de configuration.
- Les valeurs définies dans les fichiers `qm.ini` sont prioritaires par rapport aux valeurs définies dans le fichier `mqs.ini` .

Le fichier de configuration IBM MQ `mqs.ini`

Le fichier de configuration IBM MQ , `mqs.ini`, contient des informations relatives à tous les gestionnaires de files d'attente d'une installation IBM MQ . Il est créé automatiquement lors de l'installation. En particulier, le fichier `mqs.ini` est utilisé pour localiser les données associées à chaque gestionnaire de files d'attente.

Le fichier `mqs.ini` est stocké dans `/QIBM/UserData/mqm`

Le fichier `mqs.ini` contient:

- Noms des gestionnaires de files d'attente.
- Nom du gestionnaire de files d'attente par défaut.
- Emplacement des fichiers associés à chaque gestionnaire de files d'attente.
- Informations identifiant les exits API (voir [Configuration des exits API](#) pour plus d'informations).

Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`

Un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`, contient des informations relatives à un gestionnaire de files d'attente spécifique. Il existe un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente pour chaque gestionnaire de files d'attente. Le fichier `qm.ini` est automatiquement créé lorsque le gestionnaire de files d'attente auquel il est associé est créé.

Un fichier `qm.ini` est stocké dans `mqmdata directory/QMNAME/qm.ini`, où `mqmdata directory` est `/QIBM/UserData/mqm` par défaut et `QMNAME` est le nom du gestionnaire de files d'attente auquel s'applique le fichier d'initialisation.

Remarque :

1. Vous pouvez modifier le fichier `mqmdata directory` dans le fichier `mqs.ini` .
2. Le nom du gestionnaire de files d'attente peut comporter jusqu'à 48 caractères. Toutefois, cela ne garantit pas que le nom est valide ou unique. Par conséquent, un nom de répertoire est généré en fonction du nom du gestionnaire de files d'attente. Ce processus est appelé **transformation de nom**.

Pour plus d'informations, voir [Présentation des noms de bibliothèque de gestionnaire de files d'attente IBM MQ for IBM i](#).

IBM i Attributs de modification des informations de configuration sous **IBM i**

Utilisez ces informations pour comprendre les sections d'informations de configuration.

Les groupes d'attributs suivants se produisent dans `mqs.ini`:

- «Section des gestionnaires `AllQueue`», à la page [103](#)
- «Section du gestionnaire `DefaultQueue`», à la page [104](#)
- «La section `ExitProperties`», à la page [104](#)
- «Section `QueueManager`», à la page [105](#)

Il existe également deux sections associées aux exits API, `ApiExitCommon` et `ApiExitTemplate`. Pour plus de détails sur leur utilisation, voir [Configuration des exits API](#).

Section des gestionnaires `AllQueue`

La section `AllQueueManagers` peut spécifier:

- Chemin d'accès au répertoire `qmgrs` dans lequel sont stockés les fichiers associés à un gestionnaire de files d'attente
- Chemin d'accès à la bibliothèque exécutable
- Méthode de conversion des données au format EBCDIC au format ASCII

Dans les descriptions des strophes, la valeur soulignée est la valeur par défaut et le symbole | signifie *ou*.

DefaultPrefix= *nom_répertoire*

Chemin d'accès au répertoire `qmgrs`, dans lequel les données du gestionnaire de files d'attente sont conservées. Si vous modifiez le préfixe par défaut du gestionnaire de files d'attente, vous devez répliquer la structure de répertoire créée lors de l'installation. En particulier, vous devez créer la structure `qmgrs`. Arrêtez IBM MQ avant de modifier le préfixe par défaut et redémarrez IBM MQ uniquement après avoir déplacé les structures vers le nouvel emplacement et modifié le préfixe par défaut.

Au lieu de changer le préfixe par défaut, vous pouvez utiliser la variable d'environnement `MQSPREFIX` pour remplacer `DefaultPrefix` pour la commande `CRTMQM`.

ConvEBCDICNewline= `NL_TO_LF` | `TABLE` | `ISO`

Les pages de codes EBCDIC contiennent un caractère de retour à la ligne (NL) qui n'est pas pris en charge par les pages de codes ASCII, bien que certaines variantes ISO de l'ASCII contiennent un équivalent.

Utilisez l'attribut `ConvEBCDICNewline` pour spécifier la méthode IBM MQ à utiliser lors de la conversion du caractère NL EBCDIC au format ASCII.

NL_TO_LF

Convertissez le caractère NL EBCDIC (X'15') en caractère de saut de ligne ASCII, LF (X'0A'), pour toutes les conversions EBCDIC en ASCII.

`NL_TO_LF` est la valeur par défaut.

TABLE

Convertissez le caractère NL EBCDIC en fonction des tables de conversion utilisées sur IBM i pour toutes les conversions EBCDIC en ASCII.

Notez que l'effet de ce type de conversion peut varier d'une langue à l'autre.

ISO

Spécifiez ISO si vous souhaitez:

- CCSID ISO à convertir à l'aide de la méthode TABLE
- Tous les autres CCSID à convertir à l'aide de la méthode NL_TO_CF.

Les CCSID ISO possibles sont indiqués dans la [Tableau 10](#), à la [page 104](#).

<i>Tableau 10. Liste des CCSID ISO possibles</i>	
CCSID	Défini par code
819	ISO8859-1
912	ISO8859-2
915	ISO8859-5
1089	ISO8859-6
813	ISO8859-7
916	ISO8859-8
920	ISO8859-9
1051	roman8

Si le CCSID ASCII n'est pas un sous-ensemble ISO, ConvEBCDICNewline prend par défaut la valeur NL_TO_LF.

Section du gestionnaire DefaultQueue

La section DefaultQueueManager indique le gestionnaire de files d'attente par défaut pour le noeud.

Nom = *default_queue_manager*

Le gestionnaire de files d'attente par défaut traite toutes les commandes pour lesquelles un nom de gestionnaire de files d'attente n'est pas explicitement spécifié. L'attribut DefaultQueueManager est automatiquement mis à jour si vous créez un gestionnaire de files d'attente par défaut. Si vous créez par inadvertance un gestionnaire de files d'attente par défaut et que vous souhaitez revenir à l'original, vous devez modifier l'attribut DefaultQueueManager manuellement.

La section ExitProperties

La section ExitProperties indique les options de configuration utilisées par les programmes d'exit du gestionnaire de files d'attente.

Dans les descriptions des strophes, la valeur soulignée est la valeur par défaut et le symbole | signifie *ou*.

CLWLMode= SAFE | FAST

L'exit de charge de travail du cluster, CLWL, vous permet de spécifier la file d'attente du cluster à ouvrir en réponse à un appel MQI (par exemple: MQOPEN ou MQPUT). L'exit CLWL s'exécute en mode FAST ou SAFE en fonction de la valeur que vous spécifiez dans l'attribut CLWLMode. Si vous omettez l'attribut CLWLMode, l'exit de charge de travail de cluster s'exécute en mode SAFE.

SECURISEE

Exécutez l'exit CLWL dans un processus distinct du gestionnaire de files d'attente. Il s'agit de l'option par défaut.

Si un problème se produit avec l'exit CLWL écrit par l'utilisateur lors de l'exécution en mode SAFE, les événements suivants se produisent:

- Le processus serveur CLWL (amqzlw0) échoue
- Le gestionnaire de files d'attente redémarre le processus serveur CLWL
- L'erreur vous est signalée dans le journal des erreurs. Si un appel MQI est en cours, vous recevez une notification sous la forme d'un code retour incorrect.

L'intégrité du gestionnaire de files d'attente est préservée.

Remarque : L'exécution de l'exit CLWL dans un processus distinct peut avoir un effet négatif sur les performances.

RAPIDE

Exécutez l'exit de cluster en ligne dans le processus de gestionnaire de files d'attente.

La spécification de cette option améliore les performances en évitant les surcharges associées à l'exécution en mode SAFE, mais au détriment de l'intégrité du gestionnaire de files d'attente. Exécutez l'exit CLWL en mode FAST uniquement si vous êtes convaincu qu'il n'y a **aucun** problème avec votre exit CLWL et que vous êtes particulièrement préoccupé par les surcharges de performances.

Si un problème se produit lorsque l'exit CLWL s'exécute en mode FAST, le gestionnaire de files d'attente échoue et vous risquez de compromettre l'intégrité du gestionnaire de files d'attente.

Section QueueManager

Il existe une section `QueueManager` pour chaque gestionnaire de files d'attente. Ces attributs indiquent le nom du gestionnaire de files d'attente et le nom du répertoire contenant les fichiers associés à ce gestionnaire de files d'attente. Le nom du répertoire est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente, mais il est transformé si le nom du gestionnaire de files d'attente n'est pas un nom de fichier valide.

Pour plus d'informations sur la transformation de nom, voir [Présentation des noms de bibliothèque de gestionnaire de files d'attente IBM MQ for IBM i](#).

Name = *nom_gestionnaire_files_attente*

Nom du gestionnaire de files d'attente.

Prefix = *préfixe*

Emplacement de stockage des fichiers du gestionnaire de files d'attente. Par défaut, il s'agit de la même valeur que celle spécifiée dans l'attribut `DefaultPrefix` de la strophe `AllQueueManager` du fichier `mqs.ini`.

Directory = *nom*

Nom du sous-répertoire sous le répertoire `prefix\QMGRS` dans lequel les fichiers du gestionnaire de files d'attente sont stockés. Ce nom est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente, mais peut être transformé s'il existe un nom en double ou si le nom du gestionnaire de files d'attente n'est pas un nom de fichier valide.

Library = *nom*

Nom de la bibliothèque dans laquelle sont stockés les objets IBM i pertinents pour ce gestionnaire de files d'attente, par exemple les journaux et les récepteurs de journal. Ce nom est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente, mais peut être transformé s'il existe un nom en double ou si le nom du gestionnaire de files d'attente n'est pas un nom de bibliothèque valide.

IBM i Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente sous IBM i

Utilisez ces informations pour comprendre les sections de configuration du gestionnaire de files d'attente.

Deux sections sont associées aux exits `API`, `ApiExitCommon` et `ApiExitTemplate`. Pour plus de détails sur l'utilisation de ces sections, voir [Configuration des exits API](#).

Les groupes d'attributs suivants peuvent apparaître dans un fichier `qm.ini` pour un gestionnaire de files d'attente spécifique ou être utilisés pour remplacer les valeurs définies dans `mqs.ini`.

Consultez les rubriques suivantes pour modifier les informations de configuration des options spécifiques:

- [«La strophe Log sur IBM i», à la page 106](#)
- [«La section Canaux sur IBM i», à la page 106](#)
- [«Section QMErrorLog sur IBM i», à la page 108](#)
- [«Strophe TCP sur IBM i», à la page 109](#)

- «Section PreConnect du fichier de configuration du client», à la page 74

IBM i *La strophe Log sur IBM i*

Paramètres de configuration du fichier journal.

La section Log spécifie les attributs de journal d'un gestionnaire de files d'attente particulier. Par défaut, ces attributs sont hérités des paramètres spécifiés dans la section LogDefaults du fichier `mqs.ini` lors de la création du gestionnaire de files d'attente.

Modifiez les attributs de cette section uniquement si vous souhaitez configurer un gestionnaire de files d'attente différemment des autres.

Les valeurs spécifiées dans les attributs du fichier `qm.ini` sont lues lors du démarrage du gestionnaire de files d'attente. Le fichier est créé lors de la création du gestionnaire de files d'attente.

Taille de LogBuffer

Taille de la mémoire tampon du journal, en octets. Entrez un nombre compris entre 32 000 et 15 761 440. La valeur par défaut est 32 000.

LogPath= nom_bibliothèque

Nom de la bibliothèque utilisée pour stocker les journaux et les récepteurs de journal pour ce gestionnaire de files d'attente.

Taille de LogReceiver

Taille du récepteur de journal, en kilooctets. La valeur par défaut est 100 000.

IBM i *La section Canaux sur IBM i*

La section Channels contient des informations sur les canaux.

MaxChannels= 100|nombre

Nombre maximal de canaux *en cours* autorisés. Pour z/OS, la valeur doit être comprise entre 1 et 9999, avec une valeur par défaut de 200. Pour toutes les autres plateformes, la valeur par défaut est 100.

MaxActiveChannels = valeur_canaux_max

Nombre maximal de canaux pouvant être *actifs* à tout moment. La valeur par défaut est la valeur indiquée dans l'attribut MaxChannels.

MaxInitiators= 3|nombre

Nombre maximal d'initiateurs. La valeur par défaut et maximale est 3.

MQIBINDTYPE=CHEMIN_RAPIDE | STANDARD

Liaison pour les applications.

Fastpath

Les canaux se connectent à l'aide de MQCONNX FASTPATH. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de processus d'agent.

Standard

Les canaux se connectent à l'aide de STANDARD.

ThreadedListener= NO|YES

Indique s'il faut démarrer RUNMQLSR (YES) ou AMQCLMAA (NO) en tant que programme d'écoute.

Si vous spécifiez ThreadedListener= YES, tous les canaux s'exécutent en tant qu'unités d'exécution d'un seul travail. Cela limite le nombre de connexions aux ressources disponibles pour un seul travail.

Si vous spécifiez ThreadedListener= NO, le programme d'écoute sans unités d'exécution (AMQCLMAA) démarre un nouveau travail de réponse (AMQCRSTA) pour chaque canal TCP/IP entrant.

L'inconvénient de cette technique est qu'il n'est pas aussi rapide de démarrer un nouveau travail AMQCRSTA que de démarrer une unité d'exécution dans un travail RUNMQLSR. Par conséquent, les temps de connexion d'un programme d'écoute non à unités d'exécution sont plus lents que ceux d'un programme d'écoute à unités d'exécution.

AdoptNewMCA= NO | SVR | SNDR | RCVR | CLUSRCVR | ALL | FASTPATH

Si IBM MQ reçoit une demande de démarrage d'un canal, mais qu'un processus amqcrsta existe pour le même canal, le processus existant doit être arrêté pour que le nouveau puisse démarrer. L'attribut AdoptNewMCA vous permet de contrôler l'arrêt d'un processus existant et le démarrage d'un nouveau processus pour un type de canal spécifié.

Si vous spécifiez l'attribut AdoptNewMCA pour un type de canal donné, mais que le démarrage du nouveau canal échoue car le canal est déjà en cours d'exécution:

1. Le nouveau canal tente d'arrêter le précédent.
2. Si le serveur de canal précédent ne se termine pas à l'expiration du délai d'attente AdoptNewMCATimeout, le processus (ou l'unité d'exécution) du serveur de canal précédent est arrêté.
3. Si le serveur de canaux précédent ne s'est pas arrêté après l'étape 2 et après l'expiration du délai d'attente AdoptNewMCATimeout pour une seconde fois, IBM MQ arrête le canal avec une erreur CHANNEL IN USE .

Vous spécifiez une ou plusieurs valeurs, séparées par des virgules ou des blancs, dans la liste suivante:

NO

La fonction AdoptNewMCA n'est pas requise. Il s'agit de l'option par défaut.

SVR

Adopter les canaux serveur

SNDR

Adopter les canaux émetteurs

RCVR

Adopter les canaux récepteurs

CLUSRCVR

Adopter les canaux récepteurs de cluster

TOUT

Adopter tous les types de canal, à l'exception des canaux FASTPATH

Fastpath

Adoptez le canal s'il s'agit d'un canal FASTPATH. Cela se produit uniquement si le type de canal approprié est également spécifié, par exemple, AdoptNewMCA=RCVR, SVR, FASTPATH

Attention ! : L'attribut MCA AdoptNewpeut se comporter de manière imprévisible avec les canaux FASTPATH en raison de la conception interne du gestionnaire de files d'attente. Soyez très prudent lorsque vous activez l'attribut AdoptNewMCA pour les canaux FASTPATH.

AdoptNewMCATimeout= 60| 1-3600

Durée, en secondes, pendant laquelle le nouveau processus attend la fin de l'ancien processus. Indiquez une valeur, en secondes, comprise entre 1 et 3600. La valeur par défaut est 60.

AdoptNewMCACheck = QM | ADDRESS | NAME | ALL

L'attribut AdoptNewMCACheck vous permet de spécifier la vérification de type requise lors de l'activation de l'attribut AdoptNewMCA . Il est important que vous effectuiez les trois vérifications suivantes, si possible, afin de protéger vos canaux de l'arrêt, par inadvertance ou de manière malveillante. Vérifiez au moins que les noms de canal correspondent.

Indiquez une ou plusieurs valeurs, séparées par des virgules ou des blancs, parmi les suivantes:

QM

Le processus du programme d'écoute vérifie que les noms de gestionnaire de files d'attente correspondent.

ADDRESS

Le processus du programme d'écoute vérifie l'adresse de communication, par exemple l'adresse TCP/IP.

NOM

Le processus du programme d'écoute vérifie que les noms de canal correspondent.

TOUT

Le processus de programme d'écoute recherche les noms de gestionnaire de files d'attente correspondants, l'adresse de communication et les noms de canal correspondants.

La valeur par défaut est `AdoptNewMCACheck=NAME , ADDRESS , QM`.

Concepts associés

«Etats des canaux», à la page 183

Un canal peut être dans l'un des nombreux états à tout moment. Certains états ont également des sous-états. A partir d'un état donné, un canal peut passer à d'autres états.

IBM i Section QMErrorLog sur IBM i

Utilisez la section `QMErrorLog` du fichier `qm.ini` pour personnaliser le fonctionnement et le contenu des journaux d'erreurs du gestionnaire de files d'attente.

V 9.0.4 ErrorLogSize = taille_max

Indique la taille du journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente qui est copié dans la sauvegarde. La valeur de *maxsize* doit être comprise entre 32768 et 2147483648 octets. Si **ErrorLogSize** n'est pas spécifié, la valeur par défaut de 33554432 octets (32 Mo) est utilisée.

Vous pouvez utiliser cet attribut pour ramener la taille maximale à la taille maximale précédente de 2 Mo, si nécessaire.

Important : Depuis la IBM MQ 9.0.4, la taille par défaut de l'attribut **ErrorLogSize** a augmenté. Il s'agit d'un changement par rapport à IBM MQ 9.0.3.

Vous pouvez définir la taille du journal à l'aide de la variable d'environnement `MQMAXERRORLOGSIZE`.

ExcludeMessage= msgIds

Indique les messages qui ne doivent pas être écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. *msgIds* contient une liste d'ID message séparés par des virgules parmi les suivants:

- 7163 - Message de démarrage du travail (IBM i uniquement)
- 7234 - Nombre de messages chargés
- 8245
- 9001 - Programme de canal correctement terminé
- 9002 - Programme de canal démarré
- 9202 - Hôte éloigné indisponible
- 9208 - Erreur lors de la réception de l'hôte
- 9209 - Connexion fermée
- 9228 - Impossible de démarrer le répondeur de canal
- 9508 - Impossible de se connecter au gestionnaire de files d'attente
- 9524 - Gestionnaire de files d'attente éloignées indisponible
- 9528 - Fermeture du canal demandée par l'utilisateur
- 9558 - Le canal distant n'est pas disponible
- 9776 - Le canal a été bloqué par l'ID utilisateur
- 9777 - Le canal a été bloqué par la mappe NOACCESS
- 9782 - La connexion a été bloquée par l'adresse
- 9999 - Fin anormale du programme de canal

SuppressMessage= msgIds

Indique les messages qui sont écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente une seule fois dans un intervalle de temps spécifié. L'intervalle de temps est spécifié par **SuppressInterval**. *msgIds* contient une liste d'ID message séparés par des virgules parmi les suivants:

7163 - Message de démarrage du travail (IBM i uniquement)
7234 - Nombre de messages chargés
8245
9001 - Programme de canal correctement terminé
9002 - Programme de canal démarré
9202 - Hôte éloigné indisponible
9208-Erreur lors de la réception de l'hôte
9209-Connexion fermée
9228-Impossible de démarrer le répondeur de canal
9508-Impossible de se connecter au gestionnaire de files d'attente
9524 - Gestionnaire de files d'attente éloignées indisponible
9528 - Fermeture du canal demandée par l'utilisateur
9558-Le canal distant n'est pas disponible
9776-Le canal a été bloqué par l'ID utilisateur
9777-Le canal a été bloqué par la mappe NOACCESS
9782-La connexion a été bloquée par l'adresse
9999 - Fin anormale du programme de canal

Si le même ID de message est spécifié à la fois dans **SuppressMessage** et dans **ExcludeMessage**, le message est exclu.

SuppressInterval= longueur

Indique l'intervalle de temps, en secondes, pendant lequel les messages spécifiés dans **SuppressMessage** sont écrits une seule fois dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. La *longueur* doit être comprise entre 1 et 86400 secondes. Si **SuppressInterval** n'est pas spécifié, la valeur par défaut de 30 secondes est utilisée.

IBM i Strophe TCP sur IBM i

Utilisez ces pages de propriétés du gestionnaire de files d'attente, ou sections du fichier `qm.ini`, pour spécifier les paramètres de configuration du protocole de réseau. Ils remplacent les attributs par défaut des canaux.

Remarque : Seuls les attributs représentant les modifications apportées aux valeurs par défaut doivent être spécifiés.

TCP

Les attributs suivants peuvent être spécifiés:

Port = 1414|numéro_port

Numéro de port par défaut, en notation décimale, pour les sessions TCP/IP. Le numéro de port par défaut de IBM MQ 8.0 est 1414.

KeepAlive= NON|YES

Activez ou désactivez la fonction KeepAlive. KeepAlive=YES permet à TCP/IP de vérifier périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Si tel n'est pas le cas, le canal est fermé.

ListenerBacklog= nombre

Lors de la réception sur TCP/IP, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini. Il peut s'agir d'un *arriéré* de demandes en attente sur le port TCP/IP pour que le programme d'écoute accepte la demande. La valeur par défaut du journal des éléments en attente du programme d'écoute pour IBM i est 255 ; la valeur maximale est 512. Si le journal des éléments en attente atteint la valeur 512, la connexion TCP/IP est rejetée et le canal ne peut pas démarrer.

Pour les canaux MCA, le canal passe à l'état RETRY et relance la connexion ultérieurement.

Pour les connexions client, le client reçoit un code anomalie MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE de MQCONN et doit relancer la connexion ultérieurement.

L'attribut `ListenerBacklog` permet de remplacer le nombre par défaut de demandes en attente pour le programme d'écoute TCP/IP.

Connect_Timeout=*nombre* | 0

Nombre de secondes avant qu'une tentative de connexion du socket n'expire. La valeur par défaut zéro indique qu'il n'y a pas de délai de connexion.

Le groupe de propriétés suivant peut être utilisé pour contrôler la taille des mémoires tampon utilisées par TCP/IP. Les valeurs sont transmises directement à la couche TCP/IP du système d'exploitation. L'utilisation de ces propriétés doit être très soignée. Si les valeurs sont définies de manière incorrecte, cela peut avoir un impact négatif sur les performances TCP/IP. Pour plus d'informations sur la façon dont cela affecte les performances, reportez-vous à la documentation TCP/IP de votre environnement. La valeur zéro indique que le système d'exploitation va gérer les tailles de mémoire tampon, par opposition aux tailles de mémoire tampon fixées par IBM MQ.

SndBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité émettrice des canaux. Cette valeur de section peut être remplacée par une section plus spécifique au type de canal, par exemple `RcvSndBuffSize`. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

RcvBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité réceptrice des canaux. Cette valeur de section peut être remplacée par une section plus spécifique au type de canal, par exemple `RcvRcvBuffSize`. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

RcvSndBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité émettrice d'un canal récepteur. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

RcvRcvBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité réceptrice d'un canal récepteur. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

SvrSndBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité serveur d'un canal de connexion serveur de connexion client. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

SvrRcvBuffSize=*nombre* | 0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité serveur d'un canal de connexion serveur de connexion client. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

IBM i V 9.0.5 Section des paramètres d'optimisation sous IBM i

Utilisez la section `TuningParameters` du fichier `qm.ini` pour spécifier les options d'optimisation du gestionnaire de files d'attente.

ImplSyncOpenOutput=*valeur*

ImplSyncOpenOutput est le nombre minimal d'applications pour lesquelles la file d'attente est ouverte pour insertion, avant qu'un point de synchronisation implicite puisse être activé pour une insertion permanente, en dehors du point de synchronisation. La valeur par défaut de **ImplSyncOpenOutput** est 2.

Cela a pour effet que si une seule application a cette file d'attente ouverte pour une opération d'insertion, **ImplSyncOpenOutput** est désactivé.

La spécification de **ImplSyncOpenOutput= 1** signifie qu'un point de synchronisation implicite est toujours pris en compte.

Vous pouvez définir n'importe quelle valeur entière positive. Si vous ne souhaitez jamais ajouter de point de synchronisation implicite, définissez **ImplSyncOpenOutput= OFF**.

Information associée

[Point de synchronisation implicite](#)

IBM i

Exemples de fichiers mqs.ini et qm.ini pour IBM i

Exemple de fichier de configuration IBM MQ

L'exemple suivant illustre un fichier `mqs.ini` pour IBM i:

```
#####  
#* Module Name: mqs.ini                                     *#  
#* Type       : IBM MQ Configuration File                 *#  
#* Function    : Define IBM MQ resources for the node     *#  
#*                                                    *#  
#####  
#* Notes      :                                           *#  
#* 1) This is an example IBM MQ configuration file       *#  
#*                                                    *#  
#####  
AllQueueManagers:  
#####  
#* The path to the qmgrs directory, within which queue manager data *#  
#* is stored                                             *#  
#####  
DefaultPrefix=/QIBM/UserData/mqm  
  
QueueManager:  
Name=saturn.queue.manager  
Prefix=/QIBM/UserData/mqm  
Library=QMSATURN.Q  
Directory=saturn!queue!manager  
  
QueueManager:  
Name=pluto.queue.manager  
Prefix=/QIBM/UserData/mqm  
Library=QMPLUTO.QU  
Directory=pluto!queue!manager  
  
DefaultQueueManager:  
Name=saturn.queue.manager
```

Exemple de fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente

V 9.0.5

Depuis la IBM MQ 9.0.5, l'exemple suivant montre comment des groupes d'attributs peuvent être organisés dans un fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente pour IBM i.

```
#####  
#* Module Name: qm.ini                                     *#  
#* Type       : IBM MQ queue manager configuration file   *#  
# Function    : Define the configuration of a single queue manager *#  
#*                                                    *#  
#####  
#* Notes      :                                           *#  
#* 1) This file defines the configuration of the queue manager *#  
#*                                                    *#  
#####  
Log:  
LogPath=QMSATURN.Q  
LogReceiverSize=65536  
  
CHANNELS:  
MaxChannels = 20           ; Maximum number of channels allowed.  
                        ; Default is 100.  
MaxActiveChannels = 10    ; Maximum number of channels allowed to be
```

```

; active at any time. The default is the
; value of MaxChannels.

TCP:                ; TCP/IP entries.
KeepAlive = Yes     ; Switch KeepAlive on.
SvrSndBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP send buffer for each
                    ; channel instance. Default is 32768.
SvrRcvBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP receive buffer for each
                    ; channel instance. Default is 32768.
Connect_Timeout=10000 ; Number of seconds before an attempt to connect the
                    ; channel instance times out. Default is zero (no timeout).

QMErrorLog:
ErrorLogSize = 262144
ExcludeMessage = 7234
SuppressMessage = 9001,9002,9202
SuppressInterval = 30

TuningParameters:
  ImplSyncOpenOutput=2

```

Pour IBM MQ 9.0.4 et les versions antérieures et LTS, voici un exemple de fichier de configuration:

```

#*****#
#* Module Name: qm.ini                                     *#
#* Type       : IBM MQ queue manager configuration file   *#
#* Function   : Define the configuration of a single queue manager *#
#*           *#
#*****#
#* Notes      :                                           *#
#* 1) This file defines the configuration of the queue manager *#
#*           *#
#*****#
Log:
LogPath=QMSATURN.Q
LogReceiverSize=65536

CHANNELS:
MaxChannels = 20      ; Maximum number of channels allowed.
                    ; Default is 100.
MaxActiveChannels = 10 ; Maximum number of channels allowed to be
                    ; active at any time. The default is the
                    ; value of MaxChannels.

TCP:                ; TCP/IP entries.
KeepAlive = Yes     ; Switch KeepAlive on.
SvrSndBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP send buffer for each
                    ; channel instance. Default is 32768.
SvrRcvBuffSize=20000 ; Size in bytes of the TCP/IP receive buffer for each
                    ; channel instance. Default is 32768.
Connect_Timeout=10000 ; Number of seconds before an attempt to connect the
                    ; channel instance times out. Default is zero (no timeout).

QMErrorLog:
ErrorLogSize = 262144
ExcludeMessage = 7234
SuppressMessage = 9001,9002,9202
SuppressInterval = 30

```

Remarques :

1. IBM MQ sur le noeud utilise les emplacements par défaut pour les gestionnaires de files d'attente et les journaux.
2. Le gestionnaire de files d'attente saturn.queue.manager est le gestionnaire de files d'attente par défaut pour le noeud. Le répertoire des fichiers associés à ce gestionnaire de files d'attente a été automatiquement transformé en nom de fichier valide pour le système de fichiers.
3. Etant donné que le fichier de configuration IBM MQ est utilisé pour localiser les données associées aux gestionnaires de files d'attente, un fichier de configuration inexistant ou incorrect peut entraîner l'échec de certaines ou de toutes les commandes IBM MQ . De plus, les applications ne peuvent pas se connecter à un gestionnaire de files d'attente qui n'est pas défini dans le fichier de configuration IBM MQ .

Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ

Sur les systèmes IBM MQ for Windows et IBM MQ for Linux (plateformes x86 et x86-64), modifiez les informations de configuration à l'aide du IBM MQ Explorer. Sur les autres systèmes, modifiez les informations en éditant le fichier de configuration mqsc.ini.

Voir les sous-rubriques suivantes pour les attributs de composants spécifiques:

Concepts associés

«Configuration d'IBM MQ», à la page 5

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Tâches associées

«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d'IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

«Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente», à la page 120

Les attributs que vous pouvez utiliser pour modifier la configuration d'un gestionnaire de files d'attente individuel remplacent tous les paramètres d'IBM MQ.

Information associée

Planification

Administration d'IBM MQ

Tous les gestionnaires de files d'attente

Utilisez la page de propriétés General et Extended IBM MQ de la IBM MQ Explorer ou la strophe AllQueueManagers du fichier mqsc.ini pour spécifier les informations suivantes sur tous les gestionnaires de files d'attente.

DefaultPrefix= *nom_répertoire*

Cet attribut indique le chemin d'accès au répertoire qmgrs, dans lequel les données du gestionnaire de files d'attente sont conservées.

Si vous modifiez le préfixe par défaut du gestionnaire de files d'attente, répliquez la structure de répertoire créée lors de l'installation.

En particulier, vous devez créer la structure qmgrs. Arrêtez IBM MQ avant de modifier le préfixe par défaut et redémarrez IBM MQ uniquement après avoir déplacé les structures vers le nouvel emplacement et modifié le préfixe par défaut.

Remarque : Ne supprimez pas le répertoire /var/mqm/errors sur les systèmes UNIX and Linux, ni le répertoire \errors sur les systèmes Windows.

Au lieu de changer le préfixe par défaut, vous pouvez utiliser la variable d'environnement MQSPREFIX pour remplacer **DefaultPrefix** pour la commande crtmqm.

En raison des restrictions du système d'exploitation, conservez le chemin fourni suffisamment court pour que la somme de la longueur du chemin et de tout nom de gestionnaire de files d'attente ne dépasse pas 70 caractères.

Multi **ConvEBCDICNewline= NL_TO_LF | TABLE | ISO**

Les pages de codes EBCDIC contiennent un caractère de retour à la ligne (NL) qui n'est pas pris en charge par les pages de codes ASCII (bien que certaines variantes ISO de l'ASCII contiennent un équivalent). Utilisez l'attribut **ConvEBCDICNewline** pour indiquer comment IBM MQ doit convertir le caractère NL EBCDIC au format ASCII.

IBM i Sous IBM MQ for IBM i, le CCSID 1253 est considéré comme un CCSID ISO et NL_TO_LF affecte les conversions ISO et ASCII.

z/OS L'attribut **ConvEBCDICNewLine** n'est pas disponible sous z/OS. Le comportement sous z/OS est équivalent à **ConvEBCDICNewLine=TABLE**. Notez que la valeur par défaut sur d'autres plateformes peut être différente.

NL_TO_LF

Convertissez le caractère NL EBCDIC (X'15') en caractère de saut de ligne ASCII, LF (X'0A'), pour toutes les conversions EBCDIC en ASCII.

NL_TO_LF est la valeur par défaut.

TABLE

Convertissez le caractère NL EBCDIC en fonction des tables de conversion utilisées sur votre plateforme pour toutes les conversions EBCDIC en ASCII.

L'effet de ce type de conversion peut varier d'une plateforme à l'autre et d'une langue à l'autre ; même sur la même plateforme, le comportement peut varier si vous utilisez des CCSID différents.

ISO

Convertir:

- CCSID ISO utilisant la méthode TABLE
- Tous les autres CCSID utilisant la méthode NL_TO_CF

Les CCSID ISO possibles sont indiqués dans la [Tableau 11, à la page 114](#).

CCSID	Défini par code
819	ISO8859-1
912	ISO8859-2
915	ISO8859-5
1089	ISO8859-6
813	ISO8859-7
916	ISO8859-8
920	ISO8859-9
1051	roman8

Si le CCSID ASCII n'est pas un sous-ensemble ISO, **ConvEBCDICNewLine** prend par défaut la valeur NL_TO_LF.

V 9.0.0.6 Depuis la IBM MQ 9.0.0 Fix Pack 6, vous pouvez utiliser la variable d'environnement **AMQ_CONVEBCDICNEWLINE** à la place de l'attribut de section **ConvEBCDICNewLine** , par exemple pour fournir la fonctionnalité **ConvEBCDICNewLine** côté client dans les situations où le fichier `mqs.ini` ne peut pas être utilisé. La variable d'environnement prend les mêmes valeurs (NL_TO_LF, TABLE ou ISO) que l'attribut **ConvEBCDICNewLine** . L'attribut de strophe est prioritaire si l'attribut et la variable d'environnement sont définis.

Gestionnaire de files d'attente par défaut

Utilisez la page de propriétés General IBM MQ de IBM MQ Explorer ou la strophe `DefaultQueueManager` du fichier `mqs.ini` pour spécifier le gestionnaire de files d'attente par défaut.

Nom = *default_queue_manager*

Le gestionnaire de files d'attente par défaut traite toutes les commandes pour lesquelles un nom de gestionnaire de files d'attente n'est pas explicitement spécifié. L'attribut `DefaultQueueManager` est automatiquement mis à jour si vous créez un gestionnaire de files d'attente par défaut. Si vous créez

par inadvertance un nouveau gestionnaire de files d'attente par défaut et que vous souhaitez revenir à l'original, modifiez manuellement l'attribut `DefaultQueueManager`.

Propriétés de sortie

Utilisez la page de propriétés `Extended IBM MQ` de `IBM MQ Explorer` ou la section `ExitProperties` du fichier `mqs.ini` pour spécifier les options de configuration utilisées par les programmes d'exit du gestionnaire de files d'attente.

CLWLMode= SAFE| FAST

L'exit CLWL (Cluster Workload) vous permet de spécifier la file d'attente de cluster à ouvrir dans le cluster en réponse à un appel MQI (par exemple, `MQOPEN`, `MQPUT`). L'exit CLWL s'exécute en mode `FAST` ou `SAFE` en fonction de la valeur que vous spécifiez dans l'attribut `CLWLMode`. Si vous omettez l'attribut `CLWLMode`, l'exit de charge de travail de cluster s'exécute en mode `SAFE`.

SECURISEE

Exécutez l'exit CLWL dans un processus distinct du gestionnaire de files d'attente. Il s'agit de l'option par défaut.

Si un problème se produit avec l'exit CLWL écrit par l'utilisateur lors de l'exécution en mode `SAFE`, les événements suivants se produisent:

- Le processus serveur CLWL (`amqzlw0`) échoue.
- Le gestionnaire de files d'attente redémarre le processus serveur CLWL.
- L'erreur vous est signalée dans le journal des erreurs. Si un appel MQI est en cours, vous recevez une notification sous la forme d'un code retour.

L'intégrité du gestionnaire de files d'attente est préservée.

Remarque : L'exécution de l'exit CLWL dans un processus distinct peut affecter les performances.

RAPIDE

Exécutez l'exit de cluster en ligne dans le processus de gestionnaire de files d'attente.

La spécification de cette option améliore les performances en évitant les coûts de changement de processus associés à l'exécution en mode `SAFE`, mais au détriment de l'intégrité du gestionnaire de files d'attente. Vous ne devez exécuter l'exit CLWL en mode `FAST` que si vous êtes convaincu qu'il n'y a **aucun** problème avec votre exit CLWL et que vous vous souciez particulièrement des performances.

Si un problème se produit lorsque l'exit CLWL s'exécute en mode `FAST`, le gestionnaire de files d'attente échoue et vous risquez de compromettre l'intégrité du gestionnaire de files d'attente.

Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ

Utilisez la page de propriétés `Default log settings IBM MQ` de `IBM MQ Explorer` ou la section `LogDefaults` du fichier `mqs.ini` pour spécifier des informations sur les valeurs de journal par défaut de tous les gestionnaires de files d'attente.

Si la strophe n'existe pas, les valeurs par défaut de MQ sont utilisées. Les attributs de journal sont utilisés comme valeurs par défaut lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, mais ils peuvent être remplacés si vous spécifiez les attributs de journal dans la commande `crtmqm`. Pour plus de détails sur cette commande, voir [crtmqm](#).

Une fois qu'un gestionnaire de files d'attente a été créé, les attributs de journal de ce gestionnaire de files d'attente sont extraits des paramètres décrits dans [«Journaux de gestionnaire de files d'attente»](#), à la [page 124](#).

Préfixe par défaut (spécifié dans [«Tous les gestionnaires de files d'attente»](#), à la [page 113](#)) et chemin d'accès au journal spécifié pour le gestionnaire de files d'attente particulier (spécifié dans [«Journaux de gestionnaire de files d'attente»](#), à la [page 124](#)) permettre au gestionnaire de files d'attente et à son journal d'être sur des unités physiques différentes. Il s'agit de la méthode recommandée, bien que par défaut ils se trouvent sur la même unité.

Pour plus d'informations sur le calcul des tailles de journal, voir [«Calcul de la taille du journal»](#), à la page 562.

Remarque : Les limites indiquées dans la liste de paramètres suivante sont des limites définies par IBM MQ. Les limites du système d'exploitation peuvent réduire la taille de journal maximale possible.

LogPrimaryFiles = 3|2-254 (Windows) |2-510 (systèmes UNIX and Linux)

Fichiers journaux alloués lors de la création du gestionnaire de files d'attente.

Le nombre minimal de fichiers journaux principaux que vous pouvez avoir est 2 et le nombre maximal est 254 sous Windows, ou 510 sous UNIX et Linux. La valeur par défaut est 3.

Le nombre total de fichiers journaux primaires et secondaires ne doit pas dépasser 255 sous Windows, ou 511 sous UNIX et Linux, et ne doit pas être inférieur à 3.

La valeur est examinée lorsque le gestionnaire de files d'attente est créé ou démarré. Vous pouvez le modifier après la création du gestionnaire de files d'attente. Toutefois, une modification de la valeur n'est pas effective tant que le gestionnaire de files d'attente n'est pas redémarré et que l'effet n'est pas immédiat.

LogSecondaryFiles = 2|1-253 (Windows) |1-509 (UNIX et Linux)

Fichiers journaux alloués lorsque les fichiers principaux sont épuisés.

Le nombre minimal de fichiers journaux secondaires est 1 et le nombre maximal est 253 sous Windows, ou 509 sous UNIX et Linux. Le nombre par défaut est 2.

Le nombre total de fichiers journaux primaires et secondaires ne doit pas dépasser 255 sous Windows, ou 511 sous UNIX et Linux, et ne doit pas être inférieur à 3.

La valeur est examinée lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré. Vous pouvez modifier cette valeur, mais les modifications ne prennent effet que lorsque le gestionnaire de files d'attente est redémarré, et même dans ce cas, l'effet peut ne pas être immédiat.

LogFilePages = nombre

Les données de journal sont consignées dans une série de fichiers appelée fichiers journaux. La taille de ces fichiers est définie en unité de pages de 4 ko.

Le nombre de pages par défaut d'un fichier journal est égal à 4 096, ce qui signifie que la taille du fichier journal est égale à 16 Mo.

Sous UNIX et Linux, le nombre minimal de pages de fichier journal est de 64, et sous Windows, le nombre minimal de pages de fichier journal est de 32 ; dans les deux cas, le nombre maximal est de 65 535.

Remarque : La taille des fichiers journaux spécifiée lors de la création du gestionnaire de files d'attente ne peut pas être modifiée pour un gestionnaire de files d'attente.

LogType= CIRCULAIRE| LINEAR

Type de journal à utiliser. La valeur par défaut est CIRCULAIRE.

REUTILISATION

Démarrez la reprise par redémarrage à l'aide du journal pour annuler les transactions qui étaient en cours lorsque le système s'est arrêté.

Pour plus d'informations sur la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, voir [«Types de journalisation»](#), à la page 557 .

LINEAR

Pour la reprise par redémarrage et la reprise sur support ou la reprise en aval (création de données perdues ou endommagées en réalisant le contenu du journal).

Voir [«Types de journalisation»](#), à la page 557 pour une explication plus complète de la journalisation linéaire.

Si vous souhaitez modifier la valeur par défaut, vous pouvez éditer l'attribut LogType ou spécifier la journalisation linéaire à l'aide de la commande `crtmqm` .

Depuis la IBM MQ 9.0.4, vous pouvez modifier la méthode de consignation après la création d'un gestionnaire de files d'attente. Pour plus d'informations, voir [migmqlog](#).

LogBufferPages = 0|0-4096

Quantité de mémoire allouée aux enregistrements de mémoire tampon pour l'écriture, en spécifiant la taille des mémoires tampon en unités de pages de 4 Ko.

Le nombre minimal de pages tampon est 18 et le nombre maximal est 4096. Les mémoires tampon de taille plus importante améliorent le rendement, en particulier pour les messages plus grands.

Si vous spécifiez 0 (la valeur par défaut), le gestionnaire de files d'attente sélectionne la taille. Dans IBM WebSphere MQ 7.1, il s'agit de 512 (2048 Ko).

Si vous indiquez un nombre compris entre 1 et 17, la valeur par défaut du gestionnaire de files d'attente est 18 (72 Ko). Si vous indiquez un nombre compris entre 18 et 4096, le gestionnaire de files d'attente utilise le nombre spécifié pour définir la mémoire allouée.

LogDefaultPath = nom_répertoire

Répertoire dans lequel résident les fichiers journaux d'un gestionnaire de files d'attente. Le répertoire se trouve sur une unité locale sur laquelle le gestionnaire de files d'attente peut écrire et, de préférence, sur une unité différente des files d'attente de messages. La spécification d'une autre unité offre une protection supplémentaire en cas de défaillance du système.

La valeur par défaut est la suivante :

- *DefaultPrefix*\log for IBM MQ for Windows où *DefaultPrefix* est la valeur spécifiée dans l'attribut `DefaultPrefix` de la page de propriétés All Queue Managers IBM MQ. Cette valeur est définie lors de l'installation.
- `/var/mqm/log` pour les systèmes IBM MQ for UNIX et Linux

Vous pouvez également spécifier le nom d'un répertoire dans la commande `crtmqm` à l'aide de l'indicateur `-ld`. Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est créé, un répertoire est également créé sous le répertoire du gestionnaire de files d'attente, qui est utilisé pour stocker les fichiers journaux. Le nom de ce répertoire est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente. Cela permet de s'assurer que le chemin d'accès au fichier journal est unique et qu'il respecte toutes les limitations relatives à la longueur des noms de répertoire.

Si vous ne spécifiez pas `-ld` dans la commande `crtmqm`, la valeur de l'attribut `LogDefaultPath` dans le fichier `mqs.ini` est utilisée.

Le nom du gestionnaire de files d'attente est ajouté au nom de répertoire pour garantir que plusieurs gestionnaires de files d'attente utilisent des répertoires de journaux différents.

Lorsque le gestionnaire de files d'attente est créé, une valeur `LogPath` est créée dans les attributs de journal des informations de configuration, en indiquant le nom de répertoire complet du journal du gestionnaire de files d'attente. Cette valeur permet de localiser le journal lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré ou supprimé.

LogWriteIntegrity =SingleWrite|DoubleWrite|TripleWrite

Méthode utilisée par le consignateur pour écrire des enregistrements de journal de manière fiable.

TripleWrite

Il s'agit de la méthode par défaut.

Sachez que vous pouvez sélectionner **DoubleWrite** mais ceci est interprété par le système comme étant **TripleWrite**.

SingleWrite

Vous ne devez utiliser **SingleWrite** que si le système de fichiers et l'unité hébergeant le journal de reprise IBM MQ garantissent explicitement l'atomicité des écritures 4KB.

En cas d'échec de l'écriture d'une page de 4 ko, quelle qu'en soit la raison, les deux seuls états possibles sont l'image d'avant et l'image d'après. Aucun état intermédiaire n'est possible.

Remarque : S'il y a suffisamment d'accès concurrents dans votre charge de travail persistante, la définition d'une valeur autre que la valeur par défaut, **TripleWrite**, présente un avantage potentiel minimal.

Configuration avancée et interface d'alimentation (ACPI)

Utilisez la page de propriétés ACPI IBM MQ de IBM MQ Explorer pour spécifier le comportement de IBM MQ lorsque le système reçoit une demande d'interruption.

Windows prend en charge la norme ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Cela permet aux utilisateurs Windows dont le matériel est activé pour ACPI d'arrêter et de redémarrer les canaux lorsque le système passe en mode d'interruption et redémarre.

Notez que les paramètres spécifiés dans la page de propriétés ACPI IBM MQ sont appliqués uniquement lorsque le moniteur d'alertes est en cours d'exécution. L'icône Moniteur d'alertes est présente dans la barre des tâches si le moniteur d'alertes est en cours d'exécution.

DoDialog= Y | N

Affiche la boîte de dialogue au moment d'une demande d'interruption.

DenySuspend= Y | N

Refuse la demande d'interruption. Elle est utilisée si DoDialog= N, ou si DoDialog= Y et qu'une boîte de dialogue ne peut pas être affichée, par exemple, parce que le couvercle de votre bloc-notes est fermé.

CheckChannelsExécution = Y | N

Vérifie si des canaux sont en cours d'exécution. Le résultat peut déterminer le résultat des autres paramètres.

Le tableau suivant décrit l'effet de chaque combinaison de ces paramètres:

DoDialog	DenySuspend	CheckChannels en cours d'exécution	Action
N	N	N	Acceptez la demande de suspension.
N	N	Y	Acceptez la demande de suspension.
N	Y	N	Refusez la demande d'interruption.
N	Y	Y	Si des canaux sont en cours d'exécution, la demande de suspension est rejetée ; si elle n'est pas acceptée, la demande est rejetée.
Y	N	N	Afficher la boîte de dialogue (voir Remarque ; accepter la demande de suspension). Il s'agit de l'option par défaut.
Y	N	Y	Si aucun canal n'est en cours d'exécution, acceptez la demande d'interruption ; si tel est le cas, affichez la boîte de dialogue (voir Remarque ; accepter la demande).
Y	Y	N	Afficher la boîte de dialogue (Remarque ; refuser la demande d'interruption).
Y	Y	Y	Si aucun canal n'est en cours d'exécution, acceptez la demande de suspension ; si tel est le cas, affichez la boîte de dialogue (Remarque ; refuser la demande).

Remarque : Dans les cas où l'action consiste à afficher la boîte de dialogue, si la boîte de dialogue ne peut pas être affichée (par exemple, parce que le couvercle de votre bloc-notes est fermé), l'option DenySuspend est utilisée pour déterminer si la demande d'interruption est acceptée ou refusée.

Exits API

Utilisez IBM MQ Explorer ou la commande `amqmdain` pour modifier les entrées des exits API.

Utilisez la page de propriétés Exits IBM MQ de IBM MQ Explorer ou la section `ApiExitTemplate` et `ApiExitCommon` du fichier `mq.ini` pour identifier les routines d'exit d'API pour tous les gestionnaires de files d'attente. Sur les systèmes Windows, vous pouvez également utiliser la commande `amqmdain` pour modifier les entrées des exits API. (Pour identifier les routines d'exit API des gestionnaires de files d'attente individuels, utilisez la section `ApiExitLocal`, comme décrit dans «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`», à la page 95.)

Pour une description complète des attributs de ces sections, voir [Configuration des exits API](#).

Gestionnaires de files d'attente

Il existe une section `QueueManager` pour chaque gestionnaire de files d'attente. Utilisez la section pour spécifier l'emplacement du répertoire du gestionnaire de files d'attente.

Sur les systèmes Windows, UNIX and Linux, il existe une section `QueueManager` pour chaque gestionnaire de files d'attente. Ces attributs indiquent le nom du gestionnaire de files d'attente et le nom du répertoire contenant les fichiers associés à ce gestionnaire de files d'attente. Le nom du répertoire est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente, mais il est transformé si le nom du gestionnaire de files d'attente n'est pas un nom de fichier valide. Pour plus d'informations sur la transformation de nom, voir [Présentation des noms de fichier IBM MQ](#).

Name = *nom_gestionnaire_files_attente*

Nom du gestionnaire de files d'attente.

Prefix = *préfixe*

Emplacement de stockage des fichiers du gestionnaire de files d'attente. Par défaut, cette valeur est identique à la valeur spécifiée dans l'attribut `DefaultPrefix` des informations sur tous les gestionnaires de files d'attente.

Directory = *nom*

Nom du sous-répertoire sous le répertoire `prefix\QMGRS` dans lequel les fichiers du gestionnaire de files d'attente sont stockés. Ce nom est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente, mais peut être transformé s'il existe un nom en double ou si le nom du gestionnaire de files d'attente n'est pas un nom de fichier valide.

DataPath= *chemin*

Un chemin de données explicite fourni lors de la création du gestionnaire de files d'attente remplace le préfixe et le répertoire comme chemin d'accès aux données du gestionnaire de files d'attente.

InstallationName= *nom*

Nom de l'installation IBM MQ associée à ce gestionnaire de files d'attente. Les commandes de cette installation doivent être utilisées lors de l'interaction avec ce gestionnaire de files d'attente. Si aucune valeur `InstallationName` n'est indiquée, le gestionnaire de files d'attente est associé à une installation du produit antérieure à IBM WebSphere MQ 7.1.

Tâches associées

«Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation», à la page 416

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, il est automatiquement associé à l'installation qui a émis la commande `crtmqm`. Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier l'installation associée à un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `setmqm`.

Modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente

Les attributs que vous pouvez utiliser pour modifier la configuration d'un gestionnaire de files d'attente individuel remplacent tous les paramètres d' IBM MQ.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur les systèmes UNIX and Linux , vous pouvez modifier les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente en éditant le fichier de configuration `qm.ini` . Lorsque vous définissez une section dans `qm.ini`, vous n'avez pas besoin de démarrer chaque élément sur une nouvelle ligne. Vous pouvez utiliser un point-virgule (;) ou un caractère de hachage (#) pour indiquer un commentaire.

Sur les systèmes Windows et Linux x86-64 , vous pouvez modifier certaines informations de configuration à l'aide de la IBM MQ Explorer. Toutefois, étant donné les implications importantes de la modification des services installables et de leurs composants, les services installables sont en lecture seule dans le IBM MQ Explorer. Vous devez donc apporter des modifications aux services installables en utilisant **regedit** sous Windows et en éditant le fichier `qm.ini` sous UNIX and Linux.

Procédure

- Pour plus de détails sur la modification des informations de configuration du gestionnaire de files d'attente, voir les sous-rubriques suivantes:

Concepts associés

«Configuration d'IBM MQ», à la page 5

Créez un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs et configurez-les sur vos systèmes de développement, de test et de production pour traiter les messages qui contiennent vos données métier.

Tâches associées

«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.

Référence associée

«Attributs pour la modification des informations de configuration IBM MQ», à la page 113

Sur les systèmes IBM MQ for Windows et IBM MQ for Linux (plateformes x86 et x86-64), modifiez les informations de configuration à l'aide de la IBM MQ Explorer. Sur les autres systèmes, modifiez les informations en éditant le fichier de configuration `mqs.ini` .

Information associée

[Planification](#)

[Administration d'IBM MQ](#)

Windows Mode d'accès

Access Mode s'applique uniquement aux serveurs Windows . La section `AccessMode` est définie par l'option `-a [r]` de la commande **crtmqm** . Ne modifiez pas la section `AccessMode` après la création du gestionnaire de files d'attente.

Utiliser le groupe d'accès (`-a [r]`) de la commande **crtmqm** pour spécifier un groupe de sécurité Windows , dont les membres auront un accès complet à tous les fichiers de données du gestionnaire de files d'attente. Le groupe peut être un groupe local ou global, selon la syntaxe utilisée. La syntaxe valide pour le nom de groupe est la suivante:

LocalGroup

Nom de domaine\GlobalGroup nom

GlobalGroup nom @ Nom de domaine

Vous devez définir le groupe d'accès supplémentaire avant d'exécuter la commande `crtmqm` avec l'option `-a [r]`.

Si vous spécifiez le groupe à l'aide de `-ar` au lieu de `-a`, le groupe `mqm` local n'est pas autorisé à accéder aux fichiers de données du gestionnaire de files d'attente. Utilisez cette option si le système de fichiers hébergeant les fichiers de données du gestionnaire de files d'attente ne prend pas en charge les entrées de contrôle d'accès pour les groupes définis en local.

Le groupe est généralement un groupe de sécurité global utilisé pour fournir des gestionnaires de files d'attente multi-instances ayant accès à un gestionnaire de files d'attente partagé et au dossier des journaux. Utilisez le groupe d'accès de sécurité supplémentaire pour définir des droits de lecture et d'écriture sur le dossier ou partager le gestionnaire de files d'attente contenant les données et les fichiers journaux.

Le groupe d'accès de sécurité supplémentaire est une alternative à l'utilisation du groupe local appelé `mqm` pour définir des droits d'accès au dossier contenant les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente. Contrairement au groupe local `mqm`, vous pouvez faire du groupe d'accès de sécurité supplémentaire un groupe local ou un groupe global. Il doit s'agir d'un groupe global pour définir des droits sur les dossiers partagés qui contiennent les données et les fichiers journaux utilisés par des gestionnaires de files d'attente multi-instances.

Le système d'exploitation Windows vérifie les droits d'accès permettant de lire et d'écrire des données et des fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Il vérifie les droits de l'ID utilisateur qui exécute les processus de gestionnaire de files d'attente. L'ID utilisateur qui est vérifié varie selon que vous avez démarré le gestionnaire de files d'attente en tant que service ou en mode interactif. Si vous avez démarré le gestionnaire de files d'attente en tant que service, l'ID utilisateur vérifié par le système d'exploitation Windows est celui que vous avez configuré avec l'assistant de **préparation IBM MQ**. Si vous avez démarré le gestionnaire de files d'attente en mode interactif, l'ID utilisateur vérifié par le système d'exploitation Windows est celui qui a exécuté la commande `strmqm`.

Cet ID utilisateur doit être membre du groupe `mqm` local pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. Si l'ID utilisateur est membre du groupe d'accès de sécurité supplémentaire, le gestionnaire de files d'attente peut lire et écrire des fichiers auxquels sont attribués des droits à l'aide du groupe.

Restriction : Vous pouvez spécifier un groupe d'accès de sécurité supplémentaire sur le système d'exploitation Windows seulement. Si vous spécifiez un groupe d'accès de sécurité supplémentaire sur d'autres systèmes d'exploitation, la commande `crtmqm` renvoie une erreur.

Concepts associés

[«Fichiers et répertoires de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente non partagés sécurisés sous Windows», à la page 497](#)

[«Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows», à la page 493](#)

Tâches associées

[«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows», à la page 467](#)

Information associée

`crtmqm`

Configuration des services installables

Vous pouvez modifier les services installables sous Windows à l'aide de **regedit** sous UNIX and Linux à l'aide de la strophe `Service` du fichier `qm.ini`.

Remarque : La modification des services installables et de leurs composants a des conséquences importantes. Pour cette raison, les services installables sont en lecture seule dans le IBM MQ Explorer.

Pour modifier les services installables sur les systèmes Windows, utilisez **regedit** ou sur les systèmes UNIX and Linux, utilisez la section `Service` du fichier `qm.ini`. Pour chaque composant d'un service, vous devez également spécifier le nom et le chemin du module contenant le code de ce composant. Sur les systèmes UNIX and Linux, utilisez la section `ServiceComponent` pour cela.

Name = AuthorizationService|NameService

Nom du service requis.

AuthorizationService

Pour IBM MQ, le composant Service d'autorisation est appelé gestionnaire des droits d'accès aux objets (OAM). La section `AuthorizationService` et la section `ServiceComponent` qui lui est associée sont ajoutées automatiquement lors de la création du gestionnaire de files d'attente. Ajoutez d'autres sections `ServiceComponent` manuellement.

NameService

Aucun service de nom n'est fourni par défaut. Si vous avez besoin d'un service annuaire, vous devez ajouter la section `NameService` manuellement.

EntryPoints= nombre-d'-entrées

Nombre de points d'entrée définis pour le service.

Cela inclut les points d'entrée d'initialisation et de fin.

Windows**SecurityPolicy= Valeur par défaut |NTSIDsRequired**

Sur les systèmes Windows, l'attribut `SecurityPolicy` s'applique uniquement si le service spécifié est le service d'autorisation par défaut, c'est-à-dire le service OAM. L'attribut `SecurityPolicy` permet de spécifier la règle de sécurité pour chaque gestionnaire de files d'attente.

Les valeurs possibles sont les suivantes:

Par défaut

Utilisez la stratégie de sécurité par défaut pour prendre effet. Si un ID de sécurité Windows (ID de sécurité NT) n'est pas transmis à la méthode d'accès aux objets (OAM) pour un ID utilisateur particulier, une tentative est effectuée pour obtenir l'ID de sécurité approprié en effectuant une recherche dans les bases de données de sécurité appropriées.

NTSIDsRequired

Transmettez un SID NT à la méthode d'accès aux objets (OAM) lors des contrôles de sécurité.

Pour plus d'informations, voir [Identificateurs de sécurité Windows \(SID\)](#).

Voir aussi [Configuration des sections de service d'autorisation: systèmes Windows](#).

Linux**UNIX****SecurityPolicy= utilisateur|groupe|par défaut**

Sur les systèmes UNIX and Linux, la valeur indique si le gestionnaire de files d'attente utilise une autorisation basée sur l'utilisateur ou sur le groupe. Les valeurs ne sont pas sensibles à la casse.

Si vous n'incluez pas cet attribut, `default` est utilisé, qui utilise l'autorisation par groupe.

Redémarrez le gestionnaire de files d'attente pour que les modifications soient prises en compte.

Voir aussi [Configuration des sections de service d'autorisation: systèmes UNIX and Linux](#).

SharedBindingsUserId= type d'utilisateur

L'attribut `SharedBindingsUserId` s'applique uniquement si le service spécifié est le service d'autorisation par défaut, c'est-à-dire le service OAM. L'attribut `SharedBindingsUserId` est utilisé avec une relation avec des liaisons partagées uniquement. Cette valeur permet d'indiquer si la zone `UserIdentifier` de la structure `IdentityContext`, à partir de la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, est l'ID utilisateur effectif ou l'ID utilisateur réel.

Pour plus d'informations sur la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, voir [MQZ_AUTHENTICATE_USER-Authenticate user](#).

Les valeurs possibles sont les suivantes:

Par défaut

La valeur de la zone `UserIdentifier` est définie en tant qu'ID utilisateur réel.

Réel

La valeur de la zone `UserIdentifier` est définie en tant qu'ID utilisateur réel.

Effectif

La valeur de la zone `UserIdentifier` est définie en tant qu'ID utilisateur effectif.

FastpathBindingsUserId= type d'utilisateur

L'attribut `FastpathBindingsUserId` s'applique uniquement si le service spécifié est le service d'autorisation par défaut, c'est-à-dire le service OAM. L'attribut `FastpathBindingsUserId` est utilisé uniquement avec les liaisons fastpath. Cette valeur permet d'indiquer si la zone *UserIdentifier* de la structure *IdentityContext*, à partir de la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, est l'ID utilisateur effectif ou l'ID utilisateur réel.

Pour plus d'informations sur la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, voir [MQZ_AUTHENTICATE_USER-Authenticate user](#).

Les valeurs possibles sont les suivantes:

Par défaut

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur réel.

Réel

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur réel.

Effectif

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur effectif.

IsolatedBindingsUserId= type-utilisateur

L'attribut `IsolatedBindingsUserId` s'applique uniquement si le service spécifié est le service d'autorisation par défaut, c'est-à-dire le service OAM. L'attribut `IsolatedBindingsUserId` est utilisé uniquement en relation avec les liaisons isolées. Cette valeur permet d'indiquer si la zone *UserIdentifier* de la structure *IdentityContext*, à partir de la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, est l'ID utilisateur effectif ou l'ID utilisateur réel.

Pour plus d'informations sur la fonction `MQZ_AUTHENTICATE_USER`, voir [MQZ_AUTHENTICATE_USER-Authenticate user](#).

Les valeurs possibles sont les suivantes:

Par défaut

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur effectif.

Réel

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur réel.

Effectif

La valeur de la zone *UserIdentifier* est définie en tant qu'ID utilisateur effectif.

Pour plus d'informations sur les services et composants installables, voir [Services et composants installables pour UNIX, Linux, and Windows](#).

Pour plus d'informations sur les services de sécurité en général, voir [Configuration de la sécurité sur les systèmes UNIX and Linux](#).

Information associée

[Informations de référence sur les services installables](#)

Composants de service

Vous devez spécifier les informations de composant de service lorsque vous ajoutez un nouveau service installable. Sur les systèmes Windows, utilisez **regedit** et sur les systèmes UNIX and Linux, utilisez la strophe **ServiceComponent** du fichier `qm.ini`. La section du service d'autorisation est présente par défaut et le composant associé, OAM, est actif.

Spécifiez les composants de service comme suit:

Service = nom_service

Nom du service requis. Cette valeur doit correspondre à la valeur spécifiée dans l'attribut `Name` des informations de configuration du service.

Name = nom_composant

Nom descriptif du composant de service. Il doit être unique et contenir uniquement des caractères valides pour les noms d'objets IBM MQ (par exemple, les noms de file d'attente). Ce nom apparaît

dans les messages de l'opérateur générés par le service. Nous recommandons que ce nom commence par une marque de la société ou une chaîne distinctive similaire.

Module = *nom_module*

Nom du module devant contenir le code de ce composant. Il doit s'agir d'un nom de chemin d'accès complet.

ComponentDataTaille = *taille*

Taille, en octets, de la zone de données de composant transmise au composant lors de chaque appel. Indiquez zéro si aucune donnée de composant n'est requise.

Pour plus d'informations sur les services et les composants installables, voir [Services et composants installables pour UNIX, Linux et Windows](#).

Journaux de gestionnaire de files d'attente

Utilisez la page de propriétés du gestionnaire de files d'attente Log de la IBM MQ Explorer ou la section Log du fichier qm.ini pour spécifier des informations sur la journalisation d'un gestionnaire de files d'attente.

Par défaut, ces paramètres sont hérités des paramètres spécifiés pour les paramètres de journal par défaut du gestionnaire de files d'attente (décrits dans «Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ», à la page 115). Modifiez ces paramètres uniquement si vous souhaitez configurer ce gestionnaire de files d'attente d'une autre manière.

Pour plus d'informations sur le calcul des tailles de journal, voir «Calcul de la taille du journal», à la page 562.

Remarque : Les limites indiquées dans la liste de paramètres suivante sont définies par IBM MQ. Les limites du système d'exploitation peuvent réduire la taille de journal maximale possible.

LogPrimaryFiles = 3 | 2-254 (Windows) | 2-510 (systèmes UNIX and Linux)

Fichiers journaux alloués lors de la création du gestionnaire de files d'attente.

Le nombre minimal de fichiers journaux principaux que vous pouvez avoir est 2 et le nombre maximal est 254 sur les systèmes Windows ou 510 sur les systèmes UNIX and Linux . La valeur par défaut est 3.

Le nombre total de fichiers journaux primaires et secondaires ne doit pas dépasser 255 sur les systèmes Windows ou 511 sur les systèmes UNIX and Linux et ne doit pas être inférieur à 3.

La valeur est examinée lorsque le gestionnaire de files d'attente est créé ou démarré. Vous pouvez le modifier après la création du gestionnaire de files d'attente. Toutefois, une modification de la valeur n'est pas effective tant que le gestionnaire de files d'attente n'est pas redémarré et que l'effet n'est pas immédiat.

LogSecondaryFiles = 2 | 1-253 (Windows) | 1-509 (systèmes UNIX and Linux)

Fichiers journaux alloués lorsque les fichiers principaux sont épuisés.

Le nombre minimal de fichiers journaux secondaires est 1 et le nombre maximal est 253 sur les systèmes Windows ou 509 sur les systèmes UNIX and Linux . Le nombre par défaut est 2.

Le nombre total de fichiers journaux primaires et secondaires ne doit pas dépasser 255 sur les systèmes Windows ou 511 sur les systèmes UNIX and Linux et ne doit pas être inférieur à 3.

La valeur est examinée lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré. Vous pouvez modifier cette valeur, mais les modifications ne prennent effet que lorsque le gestionnaire de files d'attente est redémarré, et même dans ce cas, l'effet peut ne pas être immédiat.

LogFilePages = *nombre*

Les données de journal sont consignées dans une série de fichiers appelée fichiers journaux. La taille de ces fichiers est définie en unité de pages de 4 ko.

Le nombre de pages par défaut d'un fichier journal est égal à 4 096, ce qui signifie que la taille du fichier journal est égale à 16 Mo.

Sur les systèmes UNIX and Linux , le nombre minimal de pages de fichier journal est de 64 et sur Windows , le nombre minimal de pages de fichier journal est de 32 ; dans les deux cas, le nombre maximal est de 65 535.

Remarque : La taille des fichiers journaux spécifiée lors de la création du gestionnaire de files d'attente ne peut pas être modifiée pour un gestionnaire de files d'attente.

LogType= CIRCULAIRE| LINEAR

Type de journalisation à utiliser par le gestionnaire de files d'attente. Vous ne pouvez pas modifier le type de journalisation à utiliser une fois que le gestionnaire de files d'attente a été créé. Pour plus d'informations sur la création d'un gestionnaire de files d'attente avec le type de journalisation dont vous avez besoin, reportez-vous à la description de l'attribut LogType dans le «Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ», à la page 115 .

REUTILISATION

Démarrez la reprise par redémarrage à l'aide du journal pour annuler les transactions qui étaient en cours lorsque le système s'est arrêté.

Pour plus d'informations sur la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, voir «Types de journalisation», à la page 557 .

LINEAR

Pour la reprise par redémarrage et la reprise sur support ou la reprise en aval (création de données perdues ou endommagées en réalisant le contenu du journal).

Voir «Types de journalisation», à la page 557 pour une explication plus complète de la journalisation linéaire.

LogBufferPages = 0|0-4096

Quantité de mémoire allouée aux enregistrements de mémoire tampon pour l'écriture, en spécifiant la taille des mémoires tampon en unités de pages de 4 Ko.

Le nombre minimal de pages tampon est 18 et le nombre maximal est 4096. Les mémoires tampon de taille plus importante améliorent le rendement, en particulier pour les messages plus grands.

Si vous spécifiez 0 (la valeur par défaut), le gestionnaire de files d'attente sélectionne la taille. Dans IBM WebSphere MQ 7.1 , il s'agit de 512 (2048 Ko).

Si vous indiquez un nombre compris entre 1 et 17, la valeur par défaut du gestionnaire de files d'attente est 18 (72 Ko). Si vous indiquez un nombre compris entre 18 et 4096, le gestionnaire de files d'attente utilise le nombre spécifié pour définir la mémoire allouée.

La valeur est examinée lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré. La valeur peut être augmentée ou diminuée dans les limites indiquées. Toutefois, une modification de la valeur n'est effective qu'au prochain démarrage du gestionnaire de files d'attente.

LogPath= nom_répertoire

Répertoire dans lequel résident les fichiers journaux d'un gestionnaire de files d'attente. Il doit exister sur une unité locale sur laquelle le gestionnaire de files d'attente peut écrire et, de préférence, sur une unité différente des files d'attente de messages. La spécification d'une autre unité offre une protection supplémentaire en cas de défaillance du système.

La valeur par défaut est la suivante :

- C:\ProgramData\IBM\MQ\log dans IBM MQ for Windows.
- /var/mqm/log sur les systèmes IBM MQ for UNIX et Linux .

Vous pouvez spécifier le nom d'un répertoire dans la commande `crtmqm` à l'aide de l'indicateur `-ld`. Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est créé, un répertoire est également créé sous le répertoire du gestionnaire de files d'attente, qui est utilisé pour stocker les fichiers journaux. Le nom de ce répertoire est basé sur le nom du gestionnaire de files d'attente. Cela permet de s'assurer que le chemin d'accès au fichier journal est unique et qu'il respecte toutes les limitations relatives à la longueur des noms de répertoire.

Si vous ne spécifiez pas `-ld` dans la commande `crtmqm`, la valeur de l'attribut `LogDefaultPath` est utilisée.

Sur les systèmes IBM MQ for UNIX et Linux, l'ID utilisateur `mqm` et le groupe `mqm` doivent disposer des droits complets sur les fichiers journaux. Si vous modifiez l'emplacement de ces fichiers, vous devez les attribuer vous-même. Cela n'est pas obligatoire si les fichiers journaux se trouvent dans les emplacements par défaut fournis avec le produit.

LogWriteIntegrity =SingleWrite|DoubleWrite|TripleWrite

Méthode utilisée par le consignateur pour écrire des enregistrements de journal de manière fiable.

TripleWrite

Il s'agit de la méthode par défaut.

Sachez que vous pouvez sélectionner **DoubleWrite** mais ceci est interprété par le système comme étant **TripleWrite**.

SingleWrite

Vous ne devez utiliser **SingleWrite** que si le système de fichiers et l'unité hébergeant le journal de reprise IBM MQ garantissent explicitement l'atomicité des écritures 4KB.

En cas d'échec de l'écriture d'une page de 4 ko, quelle qu'en soit la raison, les deux seuls états possibles sont l'image d'avant et l'image d'après. Aucun état intermédiaire n'est possible.

Remarque : S'il y a suffisamment d'accès concurrents dans votre charge de travail persistante, la définition d'une valeur autre que la valeur par défaut, **TripleWrite**, présente un avantage potentiel minimal.

V 9.0.2

LogManagement= Manuel| Automatique | Archivage

Méthode utilisée pour gérer les extensions de journal, manuellement ou par le gestionnaire de files d'attente.

L'attribut s'applique uniquement lorsque **LogType** est défini sur `LINEAR`.

Si vous changez la valeur du paramètre **LogManagement**, la modification n'est appliquée qu'une fois le gestionnaire de files d'attente redémarré.

Si une valeur non reconnue est trouvée pour l'attribut, le gestionnaire de files d'attente ne démarre pas tant que la valeur n'est pas corrigée.

Manuelle

Vous gérez les extensions de journal manuellement. Si vous spécifiez cette option, le gestionnaire de files d'attente ne réutilise pas et ne supprime pas les domaines réservés aux journaux, même s'ils ne sont plus nécessaires pour la reprise.

Automatique

Les extensions de journal sont gérées automatiquement par le gestionnaire de files d'attente. Si vous spécifiez cette option, le gestionnaire de files d'attente peut réutiliser ou supprimer les domaines réservés aux journaux dès qu'ils ne sont plus nécessaires pour la reprise. L'archivage n'est pas proposé.

Archive

Les extensions de journal sont gérées par le gestionnaire de files d'attente, mais vous devez informer le gestionnaire de files d'attente lorsque l'archivage de chaque extension de journal est terminé.

Si vous spécifiez cette option, le gestionnaire de files d'attente est libre de réutiliser ou de supprimer un domaine réservé aux journaux, dès qu'il a été averti qu'un domaine qui n'est plus nécessaire pour la reprise a été archivé.

Vous effectuez cette notification à l'aide de la commande `RESET QMGR MQSC` ou de la commande `PCF Reset Queue Manager`.

Cette option s'applique uniquement aux systèmes UNIX and Linux . La section `RestrictedMode` est définie par l'option `-g` de la commande `crtmqm` . Ne modifiez pas cette section après la création du gestionnaire de files d'attente. Si vous n'utilisez pas l'option `-g` , la section n'est pas créée dans le fichier `qm.ini` .

Il existe des répertoires dans lesquels les applications IBM MQ créent des fichiers alors qu'elles sont connectées au gestionnaire de files d'attente dans le répertoire de données du gestionnaire de files d'attente. Pour que les applications puissent créer des fichiers dans ces répertoires, elles disposent d'un accès en écriture à l'échelle mondiale:

- `/var/mqm/sockets/QMgrName/@ipcc/ssem/hostname/`
- `/var/mqm/sockets/QMgrName/@app/ssem/hostname/`
- `/var/mqm/sockets/QMgrName/zsocketapp/hostname/`

où `QMGRNAME` est le nom du gestionnaire de files d'attente et `hostname` est le nom d'hôte.

Sur certains systèmes, il est inacceptable d'accorder à tous les utilisateurs un accès en écriture à ces répertoires. Par exemple, les utilisateurs qui n'ont pas besoin d'accéder au gestionnaire de files d'attente. Le mode restreint modifie les droits des répertoires qui stockent les données du gestionnaire de files d'attente. Les répertoires ne sont alors accessibles qu'aux membres du groupe d'applications spécifié. Les droits d'accès à la mémoire partagée System V IPC utilisés pour communiquer avec le gestionnaire de files d'attente sont également modifiés de la même manière.

Le groupe d'applications est le nom du groupe dont les membres sont autorisés à effectuer les opérations suivantes:

- Exécuter des applications MQI
- Mettre à jour toutes les ressources du GIEC
- Modification du contenu de certains répertoires de gestionnaire de files d'attente

Pour utiliser le mode restreint pour un gestionnaire de files d'attente:

- Le créateur du gestionnaire de files d'attente doit se trouver dans le groupe `mqm` et dans le groupe d'applications.
- L'ID utilisateur `mqm` doit figurer dans le groupe d'applications.
- Tous les utilisateurs qui souhaitent administrer le gestionnaire de files d'attente doivent se trouver dans le groupe `mqm` et dans le groupe d'applications.
- Tous les utilisateurs qui souhaitent exécuter des applications IBM MQ doivent se trouver dans le groupe d'applications.

Tout appel `MQCONN` ou `MQCONNX` émis par un utilisateur qui ne fait pas partie du groupe d'applications échoue avec le code anomalie `MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE`.

Important : Sur de nombreux systèmes d'exploitation, pour que l'ajout d'un utilisateur à un groupe soit reconnu, l'utilisateur en question doit se déconnecter et se reconnecter.

Le mode restreint fonctionne avec le service d'autorisation IBM MQ . Par conséquent, vous devez également accorder aux utilisateurs le droit de se connecter à IBM MQ et d'accéder aux ressources dont ils ont besoin à l'aide du service d'autorisation IBM MQ .

Pour plus d'informations sur la configuration du service d'autorisation IBM MQ , voir [Configuration de la sécurité sur les systèmes Windows, UNIX and Linux](#).

Utilisez uniquement le mode restreint IBM MQ lorsque le contrôle fourni par le service d'autorisation ne permet pas d'isoler suffisamment les ressources du gestionnaire de files d'attente.

Gestionnaires de ressources XA

Utilisez la page de propriétés du gestionnaire de files d'attente `XA resource manager` de la IBM MQ Explorer ou la section `XAResourceManager` du fichier `qm.ini` pour spécifier les informations suivantes

sur les gestionnaires de ressources impliqués dans les unités d'oeuvre globales coordonnées par le gestionnaire de files d'attente.

Ajoutez manuellement des informations de configuration de gestionnaire de ressources XA pour chaque instance d'un gestionnaire de ressources participant à des unités d'oeuvre globales ; aucune valeur par défaut n'est fournie.

Pour plus d'informations sur les attributs du gestionnaire de ressources, voir [Coordination de la base de données](#) .

Nom = *nom* (obligatoire)

Cet attribut identifie l'instance du gestionnaire de ressources.

La valeur Name peut comporter jusqu'à 31 caractères. Vous pouvez utiliser le nom du gestionnaire de ressources tel qu'il est défini dans sa structure de commutateur XA. Toutefois, si vous utilisez plusieurs instances du même gestionnaire de ressources, vous devez construire un nom unique pour chaque instance. Vous pouvez garantir l'unicité en incluant le nom de la base de données dans la chaîne Name , par exemple.

IBM MQ utilise la valeur Name dans les messages et dans la sortie de la commande `dspmqttn` .

Ne modifiez pas le nom d'une instance de gestionnaire de ressources et ne supprimez pas son entrée des informations de configuration une fois que le gestionnaire de files d'attente associé a démarré et que le nom du gestionnaire de ressources est actif.

SwitchFile= *nom* (obligatoire)

Nom qualifié complet du fichier de chargement contenant la structure de commutateur XA du gestionnaire de ressources.

Si vous utilisez un gestionnaire de files d'attente 64 bits avec des applications 32 bits, la valeur name doit contenir uniquement le nom de base du fichier de chargement contenant la structure de commutation XA du gestionnaire de ressources.

Le fichier 32 bits sera chargé dans l'application à partir du chemin spécifié par `ExitsDefaultPath`.

Le fichier 64 bits sera chargé dans le gestionnaire de files d'attente à partir du chemin indiqué par `ExitsDefaultPath64`.

XAOpenString= *chaîne* (facultatif)

Chaîne de données à transmettre au point d'entrée `xa_open` du gestionnaire de ressources. Le contenu de la chaîne dépend du gestionnaire de ressources lui-même. Par exemple, la chaîne peut identifier la base de données à laquelle cette instance du gestionnaire de ressources doit accéder. Pour plus d'informations sur la définition de cet attribut, voir:

- [Ajout des informations de configuration du gestionnaire de ressources pour Db2](#)
- [Ajout d'informations de configuration de gestionnaire de ressources pour Oracle](#)
- [Ajout d'informations de configuration de gestionnaire de ressources pour Sybase](#)
- [Ajout des informations de configuration du gestionnaire de ressources pour Informix](#)

et consultez la documentation de votre gestionnaire de ressources pour connaître la chaîne appropriée.

XACloseString= *chaîne* (facultatif)

Chaîne de données à transmettre au point d'entrée `xa_close` du gestionnaire de ressources. Le contenu de la chaîne dépend du gestionnaire de ressources lui-même. Pour plus d'informations sur la définition de cet attribut, voir:

- [Ajout des informations de configuration du gestionnaire de ressources pour Db2](#)
- [Ajout d'informations de configuration de gestionnaire de ressources pour Oracle](#)
- [Ajout d'informations de configuration de gestionnaire de ressources pour Sybase](#)
- [Ajout des informations de configuration du gestionnaire de ressources pour Informix](#)

et consultez la documentation de votre base de données pour connaître la chaîne appropriée.

ThreadOfControl=THREAD | PROCESS

Windows Cet attribut est obligatoire pour IBM MQ for Windows. Le gestionnaire de files d'attente utilise cette valeur pour la sérialisation lorsqu'il doit appeler le gestionnaire de ressources à partir de l'un de ses propres processus à unités d'exécution multiples.

UNITE D'EXECUTION

Le gestionnaire de ressources est entièrement *sensible aux unités d'exécution*. Dans un processus IBM MQ à unités d'exécution multiples, des appels de fonction XA peuvent être émis simultanément vers le gestionnaire de ressources externe à partir de plusieurs unités d'exécution.

PROCESS

Le gestionnaire de ressources n'est pas *autorisant les unités d'exécution multiples*. Dans un processus IBM MQ à unités d'exécution multiples, un seul appel de fonction XA à la fois peut être effectué vers le gestionnaire de ressources.

L'entrée ThreadOfControl ne s'applique pas aux appels de fonction XA émis par le gestionnaire de files d'attente dans un processus d'application à unités d'exécution multiples. En général, une application comportant des unités d'oeuvre simultanées sur différentes unités d'exécution requiert que ce mode de fonctionnement soit pris en charge par chacun des gestionnaires de ressources.

Attributs de la strophe channels

Ces attributs déterminent la configuration d'un canal.

z/OS Ces informations ne s'appliquent pas à IBM MQ for z/OS.

Utilisez la page de propriétés du gestionnaire de files d'attente Channels de la IBM MQ Explorer ou la section CHANNELS du fichier `qm.ini` pour spécifier des informations sur les canaux.

MaxChannels= 100|nombre

Nombre maximal de canaux *en cours* autorisés.

La valeur par défaut est 100.

Vous pouvez définir **MaxChannels** sur une valeur différente pour limiter le nombre maximal de canaux en cours si nécessaire. Pour IBM MQ Appliance, la valeur par défaut est 999 999 999 et ne doit pas être modifiée.

MaxActiveChannels = valeur_canaux_max

Nombre maximal de canaux pouvant être *actifs* à tout moment. La valeur par défaut est celle spécifiée pour l'attribut MaxChannels.

MaxInitiators= 3|nombre

Nombre maximal d'initiateurs. La valeur par défaut et maximale est 3.

MQIBindType= FASTPATH | STANDARD

La liaison pour les applications:

Fastpath

Les canaux se connectent à l'aide de MQCONN FASTPATH ; il n'y a pas de processus d'agent.

Standard

Les canaux se connectent à l'aide de STANDARD.

PipeLineLength = 1 |nombre

Nombre maximal d'unités d'exécution simultanées qu'un canal utilisera. La valeur par défaut est 1. Toute valeur supérieure à 1 est traitée comme 2.

Lorsque vous utilisez le pipeline, configurez les gestionnaires de files d'attente aux deux extrémités du canal de sorte qu'ils aient une *longueurPipeLine* supérieure à 1.

Remarque : Le pipeline n'est efficace que pour les canaux TCP/IP.

AdoptNewMCA= NO| SVR | SDR | RCVR | CLUSRCVR | ALL | FASTPATH

Si IBM MQ reçoit une demande de démarrage d'un canal, mais détecte qu'une instance du canal est déjà en cours d'exécution, dans certains cas, l'instance de canal existante doit être arrêtée pour que la

nouvelle puisse démarrer. L'attribut `AdoptNewMCA` vous permet de contrôler les types de canaux qui peuvent être arrêtés de cette manière.

Si vous spécifiez l'attribut `AdoptNewMCA` pour un type de canal particulier, mais que le nouveau canal ne démarre pas car une instance de canal correspondante est déjà en cours d'exécution:

1. Le nouveau canal tente d'arrêter le précédent en lui demandant de s'arrêter.
2. Si le serveur de canal précédent ne répond pas à cette demande à l'expiration du délai d'attente `AdoptNewMCATimeout`, l'unité d'exécution ou le processus du serveur de canal précédent est arrêté.
3. Si le serveur de canaux précédent ne s'est pas arrêté après l'étape 2 et après l'expiration du délai d'attente `AdoptNewMCATimeout` pour une seconde fois, IBM MQ arrête le canal avec une erreur `CHANNEL IN USE`.

La fonctionnalité `AdoptNewMCA` s'applique aux canaux serveur, émetteur, récepteur et récepteur de cluster. Dans le cas d'un canal émetteur ou serveur, une seule instance d'un canal portant un nom particulier peut être exécutée dans le gestionnaire de files d'attente de réception. Dans le cas d'un canal récepteur ou récepteur de cluster, plusieurs instances d'un canal portant un nom particulier peuvent être exécutées dans le gestionnaire de files d'attente récepteur, mais une seule instance peut être exécutée à la fois à partir d'un gestionnaire de files d'attente distant particulier.

Remarque : `AdoptNewMCA` n'est pas pris en charge sur les canaux de connexion serveur ou demandeur.

Indiquez une ou plusieurs valeurs, séparées par des virgules ou des blancs, dans la liste suivante:

NO

La fonction `AdoptNewMCA` n'est pas requise. Il s'agit de l'option par défaut.

SVR

Adopter les canaux serveur.

SDR

Adopter les canaux émetteurs.

RCVR

Adopter les canaux récepteurs.

CLUSRCVR

Adopter les canaux récepteurs de cluster.

TOUT

Adopter tous les types de canal à l'exception des canaux `FASTPATH`.

Fastpath

Adoptez le canal s'il s'agit d'un canal `FASTPATH`. Cela se produit uniquement si le type de canal approprié est également spécifié, par exemple: `AdoptNewMCA=RCVR, SVR, FASTPATH`.

Attention ! : L'attribut `MCA AdoptNew` peut se comporter de manière imprévisible avec les canaux `FASTPATH`. Soyez très prudent lorsque vous activez l'attribut `MCA AdoptNew` pour les canaux `FASTPATH`.

AdoptNewMCATimeout= 60 | 1 à 3600

Durée, en secondes, pendant laquelle la nouvelle instance de canal attend l'arrêt de l'ancienne instance de canal. Indiquez une valeur comprise entre 1 et 3600. La valeur par défaut est 60.

AdoptNewMCACheck = QM | ADDRESS | NAME | ALL

Type de vérification requis lors de l'activation de l'attribut `AdoptNewMCA`. Si possible, effectuez une vérification complète afin de protéger vos canaux de l'arrêt, par inadvertance ou de manière malveillante. Vérifiez au moins que les noms de canal correspondent.

Spécifiez une ou plusieurs des valeurs suivantes, séparées par des virgules ou des blancs dans le cas de `QM`, `NAME` ou `ALL`:

QM

Vérifiez que les noms de gestionnaire de files d'attente correspondent.

Notez que le nom du gestionnaire de files d'attente lui-même est mis en correspondance, et non le QMID.

ADDRESS

Vérifiez l'adresse IP de la source de communication. Par exemple, l'adresse TCP/IP.

Remarque : Les valeurs CONNAME séparées par des virgules s'appliquent aux adresses cible et ne sont donc pas pertinentes pour cette option.

Dans le cas où un gestionnaire de files d'attente multi-instance bascule de *hosta* vers *hostb*, tous les canaux sortants de ce gestionnaire de files d'attente utiliseront l'adresse IP source d'*hostb*. S'il est différent de *hosta*, `AdoptNewMCACheck=ADDRESS` ne correspond pas.

Vous pouvez utiliser SSL ou TLS avec authentification mutuelle pour empêcher un agresseur d'interrompre un canal existant en cours d'exécution. Vous pouvez également utiliser une solution de type HACMP avec une reprise IP au lieu de gestionnaires de files d'attente multi-instance ou utiliser un équilibreur de charge réseau pour masquer l'adresse IP source.

NOM

Vérifiez que les noms de canal correspondent.

TOUT

Recherchez les noms de gestionnaire de files d'attente correspondants, l'adresse de communication et les noms de canal correspondants.

La valeur par défaut est `AdoptNewMCACheck=NAME, ADDRESS, QM`.

V 9.0.4 **ChlauthEarlyAdopt = Y | N**

L'ordre dans lequel les règles d'authentification de connexion et d'authentification de canal sont traitées est un facteur important dans la détermination du contexte de sécurité pour les connexions d'application client IBM MQ .



Avertissement : La valeur par défaut si **ChlauthEarlyAdopt** n'est pas présent dans le fichier `qm.ini` est N. Toutefois, depuis IBM MQ 9.0.4 , tous les gestionnaires de files d'attente sont créés avec **ChlauthEarlyAdopt=Y** automatiquement ajouté au fichier `qm.ini` .

ChlauthEarlyAdopt n'adopte que les ID utilisateur qui ont été fournis à un gestionnaire de files d'attente pour l'authentification de connexion, si `ADOPTCTX (YES)` est défini sur l'objet `AUTHINFO` d'authentification de connexion sur le gestionnaire de files d'attente.

Les valeurs admises pour **ChlauthEarlyAdopt** sont les suivantes:

Y

Le canal valide et adopte les données d'identification d'ID utilisateur et de mot de passe qui ont été fournies par une application à l'aide de l'authentification de connexion de gestionnaire de files d'attente avant d'appliquer les règles d'authentification de canal. Dans ce mode de fonctionnement, les règles d'authentification de canal correspondent à l'ID utilisateur résultant des vérifications d'authentification de connexion.

N

Le canal retarde la validation de l'authentification de connexion des données d'identification d'ID utilisateur et de mot de passe qui ont été fournies par une application jusqu'à ce que les règles d'authentification de canal aient été appliquées. Notez que dans ce mode de fonctionnement, les règles de mappage et de blocage d'authentification de canal ne peuvent pas prendre en compte les résultats de la validation de l'ID utilisateur et du mot de passe.

Par exemple, l'objet d'informations d'authentification par défaut est défini sur **ADOPTCTX(YES)** et l'utilisateur `fred` est connecté. Les deux règles `CHLAUTH` suivantes sont configurées:

```
SET CHLAUTH('MY.CHLAUTH') TYPE(ADDRESSMAP) DESCR('Block all access by
default') ADDRESS('*') USERSRC(NOACCESS) ACTION(REPLACE)
SET CHLAUTH('MY.CHLAUTH') TYPE(USERMAP) DESCR('Allow user bob and force
CONNAUTH') CLNTUSER('bob') CHCKCLNT(REQUIRED) USERSRC(CHANNEL)
```

La commande suivante est émise, avec l'intention d'authentifier la commande en tant que contexte de sécurité adopté de l'utilisateur bob:

```
runmqsc -c -u bob QMGR
```

En fait, le gestionnaire de files d'attente utilise le contexte de sécurité fred, et non bob, et la connexion échoue.

Pour utiliser le contexte de sécurité de bob, **ChlauthEarlyAdopt** doit être défini sur Y.

PasswordProtection = Compatible|always|facultatif

Depuis la IBM MQ 8.0, définissez les mots de passe protégés dans la structure MQCSP au lieu d'utiliser TLS.

La protection par mot de passe MQCSP est utile à des fins de test et de développement car l'utilisation de la protection par mot de passe MQCSP est plus simple que la configuration du chiffrement TLS, mais pas sécurisée.

Pour plus d'informations, voir [Protection par mot de passe MQCSP](#).

ChlauthIssueWarn = y

Définissez cet attribut si vous souhaitez que le message AMQ9787 soit généré lorsque vous définissez l'attribut [WARN](#) = YES dans la commande SET CHLAUTH.

Concepts associés

«Etats des canaux», à la page 183

Un canal peut être dans l'un des nombreux états à tout moment. Certains états ont également des sous-états. A partir d'un état donné, un canal peut passer à d'autres états.

TCP, LU62et NETBIOS

Utilisez les pages de propriétés du gestionnaire de files d'attente ou les sections du fichier qm.ini pour spécifier les paramètres de configuration du protocole de réseau. Ils remplacent les attributs par défaut des canaux.

TCP

Utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente TCP de IBM MQ Explorer ou la section TCP du fichier qm.ini pour spécifier les paramètres de configuration TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Port = 1414| numéro_port

Numéro de port par défaut, en notation décimale, pour les sessions TCP/IP. Le numéro de port *bien connu* pour IBM MQ est 1414.

Library1= DLLName1 (IBM MQ for Windows uniquement)

Nom de la DLL des sockets TCP/IP.

La valeur par défaut est WSOCK32.

KeepAlive= NON|YES

Activez ou désactivez la fonction KeepAlive . KeepAlive=YES permet à TCP/IP de vérifier périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Si tel n'est pas le cas, le canal est fermé.

ListenerBacklog= nombre

Remplacez le nombre par défaut de demandes en attente pour le programme d'écoute TCP/IP.

Lors de la réception sur TCP/IP, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini. Il peut s'agir d'un journal des demandes en attente sur le port TCP/IP pour que le programme d'écoute accepte la demande. Les valeurs de journal des éléments en attente du programme d'écoute par défaut sont indiquées dans le [Tableau 12, à la page 133](#).

Tableau 12. Demandes de connexion en attente par défaut (TCP)

Plateforme	Valeur ListenerBacklog par défaut
serveur Windows	100
Windows Poste de travail	5
Linux	100
Solaris	100
HP-UX	20
AIX 5.3 ou version ultérieure	100

Remarque : Certains systèmes d'exploitation prennent en charge une valeur supérieure à la valeur par défaut affichée. Utilisez cette option pour éviter d'atteindre le nombre maximal de connexions.

A l'inverse, certains systèmes d'exploitation peuvent limiter la taille du journal des éléments en attente TCP, de sorte que le journal des éléments en attente TCP effectif peut être plus petit que ce qui est demandé ici.

Si le journal des éléments en attente atteint les valeurs indiquées dans le [Tableau 12](#), à la [page 133](#), la connexion TCP/IP est rejetée et le canal ne peut pas démarrer. Pour les canaux de transmission de messages, le canal passe à l'état RETRY et relance la connexion ultérieurement. Pour les connexions client, le client reçoit un code anomalie MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE de MQCONN et relance la connexion ultérieurement.

Le groupe de propriétés suivant peut être utilisé pour contrôler la taille des mémoires tampon utilisées par TCP/IP. Les valeurs sont transmises directement à la couche TCP/IP du système d'exploitation. L'utilisation de ces propriétés doit être très soignée. Si les valeurs sont définies de manière incorrecte, cela peut avoir un impact négatif sur les performances TCP/IP. Pour plus d'informations sur la façon dont cela affecte les performances, reportez-vous à la documentation TCP/IP de votre environnement. La valeur zéro indique que le système d'exploitation va gérer les tailles de mémoire tampon, par opposition aux tailles de mémoire tampon fixées par IBM MQ.

Connect_Timeout= 0|nombre

Nombre de secondes avant qu'une tentative de connexion du socket n'expire. La valeur par défaut zéro indique qu'il n'y a pas de délai de connexion.

Les processus de canal IBM MQ se connectent via des sockets non bloquants. Par conséquent, si l'autre extrémité du socket n'est pas prête, connect () renvoie immédiatement *EINPROGRESS* ou *EWOULDBLOCK*. Par la suite, la connexion sera tentée à nouveau, jusqu'à un total de 20 tentatives de ce type, lorsqu'une erreur de communication est signalée.

Si Connect_Timeout est défini sur une valeur différente de zéro, IBM MQ attend la période stipulée sur l'appel select () pour que le socket soit prêt. Cela augmente les chances de réussite d'un appel connect () ultérieur. Cette option peut être utile dans les cas où les connexions nécessitent un délai d'attente, en raison d'une charge élevée sur le réseau.

SndBufferSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité émettrice des canaux. Cette valeur de section peut être remplacée par une section plus spécifique au type de canal, par exemple RcvSndBufferSize. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «[Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini](#)», à la [page 95](#)).

RcvBuffSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité réceptrice des canaux. Cette valeur de section peut être remplacée par une section plus spécifique au type de canal, par exemple RcvRcvBuffSize. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini», à la page 95).

RcvSndBuffSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité émettrice d'un canal récepteur. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini», à la page 95).

RcvRcvBuffSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité réceptrice d'un canal récepteur. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini», à la page 95).

SvrSndBuffSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon d'envoi TCP/IP utilisée par l'extrémité serveur d'un canal de connexion serveur de connexion client. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini», à la page 95).

SvrRcvBuffSize = nombre |0

Taille en octets de la mémoire tampon de réception TCP/IP utilisée par l'extrémité serveur d'un canal de connexion serveur de connexion client. Si la valeur est définie sur zéro, les valeurs par défaut du système d'exploitation sont utilisées. Si aucune valeur n'est définie, la valeur par défaut IBM MQ , 32768, est utilisée.

Multi Depuis la IBM MQ 8.0, les nouveaux gestionnaires de files d'attente sont automatiquement créés avec la valeur par défaut 0 (voir «Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini», à la page 95).

Windows LU62 (IBM MQ for Windows uniquement)

Utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente LU6.2 de IBM MQ Explorer ou la section LU62 du fichier qm.ini pour spécifier les paramètres de configuration du protocole SNA LU 6.2 .

TPName

Nom du programme transactionnel à démarrer sur le site distant.

Library1= NomDLL1

Nom de la DLL APPC.

La valeur par défaut est WCPIC32.

Library2= DLLName2

Identique à Library1, utilisé si le code est stocké dans deux bibliothèques distinctes.

La valeur par défaut est WCPIC32.

Windows **NETBIOS (IBM MQ for Windows uniquement)**

Utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente Netbios de IBM MQ Explorer ou la section NETBIOS du fichier qm.ini pour spécifier les paramètres de configuration du protocole NetBIOS .

LocalName= nom

Nom sous lequel cette machine est connue sur le réseau local.

AdapterNum= 0| numéro_adaptateur

Numéro de la carte de réseau local. La valeur par défaut est l'adaptateur 0.

NumSess= 1| nombre_de_sessions

Nombre de sessions à allouer. La valeur par défaut est 1.

NumCmds= 1| nombre_de_commandes

Nombre de commandes à allouer. La valeur par défaut est 1.

NumNames= 1| nombre_de_noms

Nombre de noms à allouer. La valeur par défaut est 1.

Library1= DLLName1

Nom de la DLL NetBIOS .

La valeur par défaut est NETAPI32.

Windows **SPX (IBM MQ for Windows uniquement)**

Utilisez la page de propriétés du gestionnaire de files d'attente SPX de la IBM MQ Explorer ou la section SPX du fichier qm.ini pour spécifier les paramètres de configuration du protocole SPX.

Socket = 5E86| numéro_socket

Nombre de sockets SPX en notation hexadécimale. La valeur par défaut est X'5E86'.

BoardNum= 0| numéro_adaptateur

Numéro de carte de réseau local. La valeur par défaut est l'adaptateur 0.

KeepAlive= NON | OUI

Activez ou désactivez la fonction KeepAlive .

KeepAlive=YES permet à SPX de vérifier périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Si tel n'est pas le cas, le canal est fermé.

Library1= DLLName1

Nom de la DLL SPX.

La valeur par défaut est WSOCK32.DLL.

Library2= DLLName2

Identique à LibraryName1, utilisé si le code est stocké dans deux bibliothèques distinctes.

La valeur par défaut est WSOCK32.DLL.

ListenerBacklog= nombre

Remplacez le nombre par défaut de demandes en attente pour le programme d'écoute SPX.

Lors de la réception sur SPX, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini. Il peut s'agir d'un arriéré de demandes en attente sur le socket SPX pour que le programme d'écoute accepte la demande. Les valeurs de journal des éléments en attente du programme d'écoute par défaut sont indiquées dans le [Tableau 13](#), à la page 135.

<i>Tableau 13. Demandes de connexion en attente par défaut (SPX)</i>	
Plateforme	Valeur ListenerBacklog par défaut
serveur Windows	100
Windows Poste de travail	5

Remarque : Certains systèmes d'exploitation prennent en charge une valeur supérieure à la valeur par défaut affichée. Utilisez cette option pour éviter d'atteindre le nombre maximal de connexions.

A l'inverse, certains systèmes d'exploitation peuvent limiter la taille du journal des éléments en attente SPX, de sorte que le journal des éléments en attente SPX effectif peut être plus petit que celui demandé ici.

Si le journal des éléments en attente atteint les valeurs indiquées dans le [Tableau 13](#), à la [page 135](#), la connexion SPX est rejetée et le canal ne peut pas démarrer. Pour les canaux de transmission de messages, le canal passe à l'état RE TRY et relance la connexion ultérieurement. Pour les connexions client, le client reçoit un code anomalie MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE de MQCONN et doit relancer la connexion ultérieurement.

Chemin d'exit

Utilisez la page de propriétés du gestionnaire de files d'attente Exits de la IBM MQ Explorer ou la section ExitPath du fichier qm.ini pour spécifier le chemin des programmes d'exit utilisateur sur le système du gestionnaire de files d'attente.

ExitsDefaultPath = chaîne

L'attribut de chemin ExitsDefault indique l'emplacement de :

- Exits de canal 32 bits pour les clients
- Exits de canal 32 bits et exits de conversion de données pour les serveurs
- Fichiers de commutation de chargement XA non qualifiés

ExitsDefaultPath64= chaîne

L'attribut ExitsDefaultPath64 indique l'emplacement de :

- Exits de canal 64 bits pour les clients
- Exits de canal 64 bits et exits de conversion de données pour les serveurs
- Fichiers de commutation de chargement XA non qualifiés

Exits API

Pour un serveur, utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente Exits de la IBM MQ Explorer ou la section ApiExitLocal du fichier qm.ini pour identifier les routines d'exit d'API d'un gestionnaire de files d'attente. Pour un client, modifiez la strophe ApiExitLocal dans le fichier mqclient.ini afin d'identifier les routines d'exit d'API pour un gestionnaire de files d'attente.

Sur les systèmes Windows, vous pouvez également utiliser la commande amqmdain pour modifier les entrées des exits API. (Pour identifier les routines d'exit API pour tous les gestionnaires de files d'attente, utilisez les sections ApiExitCommon et ApiExitTemplate, comme décrit dans [«Exits API», à la page 119.](#))

Notez que pour que l'exit API fonctionne correctement, le message du serveur doit être envoyé au client non converti. Une fois que l'exit API a traité le message, le message doit être converti sur le client. Par conséquent, vous devez avoir installé tous les exits de conversion sur le client.

Pour une description complète des attributs de ces sections, voir [Configuration des exits API](#).

V 9.0.5

Consignation des messages de diagnostic


Les journaux de messages de diagnostic de IBM MQ sont un mécanisme qui permet aux différents composants du système IBM MQ de signaler les messages de diagnostic relatifs aux modifications et aux problèmes d'état d'exécution et de configuration de IBM MQ.

Ces journaux sont parfois appelés IBM MQ journaux d'erreurs, mais ils contiennent toujours des messages d'information et d'avertissement IBM MQ, ainsi que des messages d'erreur. Les trois principaux composants de IBM MQ qui rendent compte à ces journaux sont les suivants :

- Gestionnaires de files d'attente
- IBM MQ Clients

- Le reste du système IBM MQ

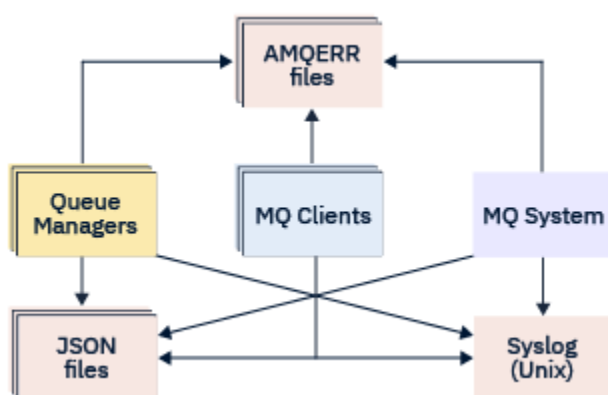
IBM MQ prend en charge la génération de rapports sur les messages de diagnostic via un certain nombre de méthodes différentes appelées *services de message de diagnostic*, permettant une approche personnalisée de l'enregistrement et de la consommation de ces informations:

- Fichiers journaux AMQERRnn
- Fichiers journaux au format JSON
-  Syslog au format JSON

La sortie JSON de IBM MQ est formatée en tant qu'objets JSON à une seule ligne, de sorte que chaque ligne individuelle du journal JSON, ou enregistrement Syslog, représente un objet JSON valide. Le journal dans son ensemble n'est pas encapsulé en tant qu'objet JSON unique.

L'illustration suivante montre que les gestionnaires de files d'attente, les clients IBM MQ et le système IBM MQ peuvent tous les messages de diagnostic à l'aide des méthodes décrites.

Figure 6. Comment les différentes parties de IBM MQ peuvent signaler des messages de diagnostic



Configuration des journaux de diagnostic IBM MQ :

Les journaux de diagnostic sont définis et personnalisés à l'aide de strophes du fichier `qm.ini` spécifique au composant IBM MQ qui les requiert. Chaque noeud final de journalisation unique est défini sous son propre en-tête de section dans le fichier ini, ainsi que les personnalisations qui y sont définies. Les personnalisations peuvent inclure:

- Taille des fichiers journaux à encapsuler, avant que la remise à zéro ne se produise ; non applicable à Syslog
- Tout filtrage basé sur la gravité des messages de journal, et
- Tout code de message spécifique à supprimer.

IBM MQ peut être configuré pour écrire dans tout ou partie des trois types de noeud final de journalisation, ce qui permet à des sections de journal particulières de remplir des rôles particuliers. De même, plusieurs services de fichiers peuvent être définis. Exemple :

- Le format JSON facilite l'analyse syntaxique via des outils automatisés dans les environnements locaux et Cloud.
- La sortie syslog permet aux composants IBM MQ d'intégrer des informations de diagnostic dans un emplacement de consignation du système d'exploitation commun en ligne avec les autres produits du système.
- Points de terminaison de journal filtrés en fonction de la gravité permettant à des fichiers journaux particuliers d'enregistrer, par exemple, uniquement les erreurs graves dans le système.

Quel que soit le style de consignation des diagnostics configuré, les fichiers de diagnostic traditionnels stockés dans le répertoire des journaux système IBM MQ (`/var/mqm/errors/AMQERRnn.log`) et

dans le répertoire des journaux du gestionnaire de files d'attente spécifique (`/var/mqm/qmgrs/<qmgr_name>/errors/AMQERRnn.log`) sont toujours écrits, en plus de toute autre configuration de consignation utilisée.

Pour les gestionnaires de files d'attente uniquement, la configuration facultative de ces journaux obligatoires peut être effectuée en spécifiant les attributs de «[Sections de service de message de diagnostic](#)», à la page 139.

Différentes zones de strophe

Les strophes supplémentaires peuvent être appliquées à différentes zones de IBM MQ.

Gestionnaire de files d'attente (`qm.ini`)

S'applique aux messages de journal générés par le gestionnaire de files d'attente

Système (`mqs.ini`)

S'applique aux messages de journal générés par le système. Cette option n'est pas spécifique à un gestionnaire de files d'attente, sauf lorsqu'un gestionnaire de files d'attente ne peut pas accéder à ses propres journaux ou y écrire des données.

Modèles (`mqs.ini`)

Une ou plusieurs sections en tant que modèles, qui sont copiées dans `qm.ini` lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est créé.

Client (`mqlclient.ini`)

S'applique au fonctionnement du client, par exemple `runmqsc` en mode client sur un gestionnaire de files d'attente éloignées.

Conversion entre les journaux au format JSON et les journaux au format traditionnel

La commande `mqrc` a été améliorée pour permettre un certain nombre de conversions entre les journaux JSON et les journaux au format traditionnel, ainsi qu'entre les différentes langues.

Référence associée

«[Sections de service de message de diagnostic](#)», à la page 139

Les options de service de message de diagnostic disponibles permettent la personnalisation de la journalisation des diagnostics IBM MQ, de sorte que la sortie de journal puisse être dirigée vers différents points de terminaison de journal à partir de différents composants d'IBM MQ.

«[Section QMErrorLog sur UNIX, Linux, and Windows](#)», à la page 138

Le service QMErrorLog est le service de journalisation des diagnostics IBM MQ traditionnel utilisé pour générer des messages de diagnostic relatifs au gestionnaire de files d'attente. Le service QMErrorLog s'exécute en continu et ne peut pas être désactivé, mais peut être personnalisé dans une certaine mesure.

«[Services de message de diagnostic](#)», à la page 142

Les services de message de diagnostic suivants et leurs attributs spécifiques, définis dans les sections de modèle DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages et DiagnosticMessagesde vos fichiers de configuration, peuvent être définis:

Section QMErrorLog sur UNIX, Linux, and Windows

Le service QMErrorLog est le service de journalisation des diagnostics IBM MQ traditionnel utilisé pour générer des messages de diagnostic relatifs au gestionnaire de files d'attente. Le service QMErrorLog s'exécute en continu et ne peut pas être désactivé, mais peut être personnalisé dans une certaine mesure.

Cette section n'est pas applicable aux configurations de fichier ini du système ou du client IBM MQ.

Utilisez la page des propriétés étendues du gestionnaire de files d'attente de la IBM MQ Explorer ou la section QMErrorLog du fichier `qm.ini` pour personnaliser l'opération et le contenu des journaux d'erreurs IBM MQ.



Avertissement : Vous pouvez utiliser IBM MQ Explorer pour effectuer les modifications uniquement si vous utilisez un gestionnaire de files d'attente local sur la plateforme Windows .

V 9.0.4 **ErrorLogSize = *taille_max***

Indique la taille du journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente qui est copié dans la sauvegarde. La valeur de *maxsize* doit être comprise entre 32768 et 2147483648 octets. Si **ErrorLogSize** n'est pas spécifié, la valeur par défaut de 33554432 octets (32 Mo) est utilisée.

Vous pouvez utiliser cet attribut pour ramener la taille maximale à la taille maximale précédente de 2 Mo, si nécessaire.

Important : Depuis la IBM MQ 9.0.4, la taille par défaut de l'attribut **ErrorLogSize** a augmenté. Il s'agit d'un changement par rapport à IBM MQ 9.0.3.

Vous pouvez définir la taille du journal à l'aide de la variable d'environnement MQMAXERRORLOGSIZE.

ExcludeMessage= *msgIds*

Indique les messages qui ne doivent pas être écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations, voir [ExcludeMessage](#) dans «Sections de service de message de diagnostic», à la page 139 .

SuppressMessage= *msgIds*

Indique les messages qui sont écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente une seule fois dans un intervalle de temps spécifié. Si le même ID de message est spécifié à la fois dans SuppressMessage et dans ExcludeMessage, le message est exclu.

Cette option n'est pas applicable aux services de message de diagnostic définis dans MQ client.ini.

Pour plus d'informations, voir [SuppressMessage](#) dans «Sections de service de message de diagnostic», à la page 139 .

SuppressInterval= *longueur*

Indique l'intervalle de temps, en secondes, au cours duquel les messages spécifiés dans SuppressMessage sont écrits une seule fois dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. La *longueur* doit être comprise entre 1 et 86400 secondes. Si SuppressInterval n'est pas spécifié, la valeur par défaut de 30 secondes est utilisée.

Référence associée

«Sections de service de message de diagnostic», à la page 139

Les options de service de message de diagnostic disponibles permettent la personnalisation de la journalisation des diagnostics IBM MQ , de sorte que la sortie de journal puisse être dirigée vers différents points de terminaison de journal à partir de différents composants d' IBM MQ.

«Services de message de diagnostic», à la page 142

Les services de message de diagnostic suivants et leurs attributs spécifiques, définis dans les sections de modèle DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages et DiagnosticMessagesde vos fichiers de configuration, peuvent être définis:

V 9.0.5 **Sections de service de message de diagnostic**

Les options de service de message de diagnostic disponibles permettent la personnalisation de la journalisation des diagnostics IBM MQ , de sorte que la sortie de journal puisse être dirigée vers différents points de terminaison de journal à partir de différents composants d' IBM MQ.

Vous activez des services de message de diagnostic supplémentaires, à l'aide d'une section portant l'un des noms suivants:

- **DiagnosticSystemMessages**

Définit les services utilisés lors de la génération d'un message de diagnostic qui est consigné dans le journal des erreurs système. Valide dans les fichiers mqs.ini ou mqclient.ini .

Les applications client utilisent une section **DiagnosticSystemMessages** dans le fichier mqclient.ini et dans mqs.ini, la section **DiagnosticSystemMessages** contrôle les messages d'une application serveur qui ne possède pas de contexte de gestionnaire de files d'attente.

Il est possible de configurer un gestionnaire de files d'attente et des applications qui écrivent en plus tous les messages dans le service syslog.

- **DiagnosticMessages**

Définit les services utilisés lors de la génération d'un message de diagnostic qui est consigné dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. Valide uniquement dans le fichier qm.ini.

- **DiagnosticMessagesTemplate**

Section copiée du fichier mqs.ini vers **DiagnosticMessages** dans le fichier qm.ini lors de la création d'un gestionnaire de files d'attente.

Pour afficher les messages de diagnostic, utilisez la commande [mqrc](#).

Attributs des strophes



Avertissement : Service et le nom d'une section sont obligatoires.

name= < nom_strophe >

Nom d'une strophe. La valeur doit être unique dans un fichier ini.

Service = type de service

Cet attribut définit un service, dans lequel le nom du service n'est pas sensible à la casse, qui est activé par cette section.

Par exemple, pour activer syslog en tant que service supplémentaire, entrez ce qui suit:

```
Service=syslog
```

Voir «[Services de message de diagnostic](#)», à la [page 142](#) et leurs attributs spécifiques qui peuvent être utilisés avec les sections du service de message de diagnostic.

Vous pouvez ajouter les attributs facultatifs suivants aux sections:

- [ExcludeMessage](#)
- [SuppressMessage](#)
- [SuppressInterval](#)
- «[Niveaux de gravité](#)», à la [page 142](#)

ExcludeMessage= msgIds

Indique les messages qui ne doivent pas être écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. Si votre système IBM MQ est fortement utilisé, avec de nombreux canaux en cours d'arrêt et de démarrage, un grand nombre de messages d'information sont envoyés à la console z/OS et au journal papier. Le pont IBM MQ - IMS et le gestionnaire de mémoire tampon peuvent également produire un grand nombre de messages d'information, de sorte que l'exclusion des messages vous empêche de recevoir un grand nombre de messages si vous en avez besoin. *msgIds* contient une liste d'ID de message séparés par des virgules parmi les suivants:

- 5211-La longueur maximale du nom de propriété a été dépassée.
- 5973-Abonnement de publication / abonnement distribué interdit
- 5974-Publication de publication / abonnement distribuée interdite
- 6254-Le système n'a pas pu charger dynamiquement la bibliothèque partagée
- 7234 - Nombre de messages chargés
- 8245-L'entité ne dispose pas des droits suffisants pour afficher l'objet
- 9001 - Programme de canal correctement terminé
- 9002 - Programme de canal démarré
- 9202 - Hôte éloigné indisponible

9208-Erreur lors de la réception de l'hôte
9209-Connexion fermée
9228-Impossible de démarrer le répondeur de canal
9489-Limite maximale d'instances SVRCONN dépassée
9490-Nombre maximal d'instances SVRCONN par limite client dépassé
9508-Impossible de se connecter au gestionnaire de files d'attente
9524 - Gestionnaire de files d'attente éloignées indisponible
9528 - Fermeture du canal demandée par l'utilisateur
9545 -Intervalle de déconnexion expiré
9558-Le canal distant n'est pas disponible
9637-Le canal ne possède pas de certificat
9776-Le canal a été bloqué par l'ID utilisateur
9777-Le canal a été bloqué par la mappe NOACCESS
9782-La connexion a été bloquée par l'adresse
9999 - Fin anormale du programme de canal

SuppressMessage= msgIds

Indique les messages qui sont écrits dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente une seule fois dans un intervalle de temps spécifié. Si votre système IBM MQ est fortement utilisé, avec de nombreux canaux en cours d'arrêt et de démarrage, un grand nombre de messages d'information sont envoyés à la console z/OS et au journal papier. Le pont et le gestionnaire de mémoire tampon IBM MQ - IMS peuvent également générer un grand nombre de messages d'information. Par conséquent, la suppression des messages vous empêche de recevoir un certain nombre de messages répétitifs si vous en avez besoin. L'intervalle de temps est spécifié par SuppressInterval. *msgIds* contient une liste d'identificateurs de message séparés par des virgules parmi les suivants:

5211-La longueur maximale du nom de propriété a été dépassée.
5973-Abonnement de publication / abonnement distribué interdit
5974-Publication de publication / abonnement distribuée interdite
6254-Le système n'a pas pu charger dynamiquement la bibliothèque partagée
7234 - Nombre de messages chargés
8245-L'entité ne dispose pas des droits suffisants pour afficher l'objet
9001 - Programme de canal correctement terminé
9002 - Programme de canal démarré
9202 - Hôte éloigné indisponible
9208-Erreur lors de la réception de l'hôte
9209-Connexion fermée
9228-Impossible de démarrer le répondeur de canal
9489-Limite maximale d'instances SVRCONN dépassée
9490-Nombre maximal d'instances SVRCONN par limite client dépassé
9508-Impossible de se connecter au gestionnaire de files d'attente
9524 - Gestionnaire de files d'attente éloignées indisponible
9528 - Fermeture du canal demandée par l'utilisateur
9545 -Intervalle de déconnexion expiré
9558-Le canal distant n'est pas disponible
9637-Le canal ne possède pas de certificat
9776-Le canal a été bloqué par l'ID utilisateur
9777-Le canal a été bloqué par la mappe NOACCESS
9782-La connexion a été bloquée par l'adresse
9999 - Fin anormale du programme de canal

Si le même ID de message est spécifié à la fois dans SuppressMessage et dans ExcludeMessage, le message est exclu.

Cette option n'est pas applicable aux services de message de diagnostic définis dans MQ client.ini.

SuppressInterval= longueur

Indique l'intervalle de temps, en secondes, pendant lequel les messages spécifiés dans **SuppressMessage** sont écrits une seule fois dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. La *longueur* doit être comprise entre 1 et 86400 secondes. Si **SuppressInterval** n'est pas spécifié, la valeur par défaut de 30 secondes est utilisée.

Niveaux de gravité

Liste de niveaux de gravité séparés par des virgules, dans laquelle le nom du niveau de gravité n'est pas sensible à la casse. Les valeurs admises sont les suivantes:

- I (ou Information ou 0)
- W (ou Avertissement ou 10)
- E (ou Erreur ou 20 et 30)
- S (ou Stop ou 40)
- T (ou système ou 50)

Remarques :

1. La valeur par défaut est all
2. Seuls les messages des niveaux de gravité sélectionnés sont présentés au service.

Vous pouvez également utiliser le caractère plus (+) qui affiche le niveau d'erreur spécifié et tous les niveaux supérieurs. Par exemple, pour afficher toutes les erreurs:

```
Severities=E+
```

Référence associée

«Section QMErrorLog sur UNIX, Linux, and Windows», à la page 138

Le service QMErrorLog est le service de journalisation des diagnostics IBM MQ traditionnel utilisé pour générer des messages de diagnostic relatifs au gestionnaire de files d'attente. Le service QMErrorLog s'exécute en continu et ne peut pas être désactivé, mais peut être personnalisé dans une certaine mesure.

«Services de message de diagnostic», à la page 142

Les services de message de diagnostic suivants et leurs attributs spécifiques, définis dans les sections de modèle DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages et DiagnosticMessagesde vos fichiers de configuration, peuvent être définis:

V 9.0.5 Services de message de diagnostic

Les services de message de diagnostic suivants et leurs attributs spécifiques, définis dans les sections de modèle DiagnosticSystemMessages, DiagnosticMessages et DiagnosticMessagesde vos fichiers de configuration, peuvent être définis:

Les services de message de diagnostic suivants sont définis:

Fichier

Ce service envoie tous les messages non filtrés à un fichier de la même manière que le service QMErrorLog . Le format textuel existant ou le format JSON spécifié est utilisé en fonction du **Format** spécifié. Par défaut, il existe trois fichiers appelés AMQERR01 . LOG, AMQERR02 . LOG et AMQERR03 . LOG ou AMQERR01 . json, AMQERR02 . json et AMQERR03 . json, en fonction de la propriété **Format** , et ces remplacements sont basés sur la taille configurée.

Les attributs suivants sont pris en charge dans une strophe File uniquement:

FilePath

Chemin d'accès où les fichiers journaux sont écrits. Par défaut, il s'agit du même emplacement que les fichiers AMQERR01.log , c'est-à-dire le système ou le gestionnaire de files d'attente. Le chemin doit être absolu, mais peut inclure des insertions remplaçables. Exemple :

+ MQ_Q_MGR_DATA_PATH +

Chemin d'accès complet au parent du répertoire des messages de diagnostic du gestionnaire de files d'attente. Par défaut sur les plateformes UNIX : /var/mqm/qmgrs/<QM_name>et sur Windows, C:\Program Data\IBM\MQ\qmgrs\<QM_name>.

+ CHEMIN_DATA_MQ +

Chemin d'accès complet au parent du répertoire des messages de diagnostic du système. Par défaut sur les plateformes UNIX : /var/mqmet sur Windows, C:\Program Data\IBM\MQ.

Vous devez créer ce chemin avec les droits appropriés, s'il n'utilise pas le répertoire des erreurs existant.

FilePrefix

Préfixe des fichiers journaux. La valeur par défaut est AMQERR.

FileSize

Taille à laquelle le journal est repassé. La valeur par défaut est 32MB, comme avec la propriété `ErrorLogSize` de «[Section QMErrorLog sur UNIX, Linux, and Windows](#)», à la page 138, qui est sémantiquement identique.

Remarque : La propriété `ErrorLogSize` s'applique uniquement au service de journal des erreurs par défaut et non aux services de diagnostic personnalisés.

Depuis la IBM MQ 9.0.5, vous pouvez définir la taille du journal à l'aide de la variable d'environnement `MQMAXERRORLOGSIZE`.

Format

Format du fichier. La valeur peut être *text* (pour des services de style `QMErrorLog` supplémentaires) ou *json*, qui est la valeur par défaut.

Le suffixe du fichier est `.LOG` ou `.json` en fonction de la valeur de cet attribut.

Par exemple, éditez le fichier `qm.ini` du gestionnaire de files d'attente et ajoutez la section suivante:

```
DiagnosticMessages:
  Service = File
  Name = JSONLogs
  Format = json
  FilePrefix = AMQERR
```

Après le redémarrage, le gestionnaire de files d'attente aura des fichiers `AMQERR0x.json` dans son répertoire `ERRORS`.

Vous pouvez définir plusieurs services de fichiers. Cela permet la configuration, comme illustré dans les exemples suivants, où les messages de différentes balises sont répartis sur différents ensembles de journaux:

```
DiagnosticMessages:
  Name=ErrorsToFile
  Service=File
  Severities=E+
  FilePrefix=OnlyErrors
```

```
DiagnosticMessages:
  Name=NonErrorstoFile
  Service=File
  Severities=1 W
  FilePrefix=Information
```

Journal Syslog

Le service Syslog n'est pas disponible sous Windows ou IBM i

vous ne pouvez définir qu'un seul service Syslog et le service Syslog envoie tous les messages non filtrés à syslog à l'aide de la spécification des messages de diagnostic au [format JSON](#). Les informations sont ajoutées à syslog dans l'ordre indiqué dans la table, en commençant par `msgID` et les insertions.

La gravité du message est mappée au niveau syslog de la manière suivante:

Gravité	Niveau
0	INFOS DE JOURNAL
10	LOG_WARNING
20	ERRE_LOGSE
30	ERRE_LOGSE
40	ALERTE DE JOURNAL
50	ALERTE DE JOURNAL

L'attribut suivant est pris en charge dans une strophe syslog uniquement:

Ident

Définit la valeur **ident** associée aux entrées syslog. La valeur par défaut est *ibm-mq*.

L'exemple suivant montre des messages d'erreur envoyés à Syslog:

```
DiagnosticMessages:  
  Name=ErrorsToSyslog  
  Service=Syslog  
  Severities=E +  
  FilePrefix=AllErrors
```

Pour plus d'informations sur les attributs de strophe génériques, voir [«Sections de service de message de diagnostic»](#), à la page 139 .

Remarques :

1. Pour le service File uniquement, vous pouvez avoir plusieurs strophes, chacune ayant un nom différent. Seule la définition, utilisant le nom final dans la séquence, prend effet.
2. Les modifications apportées à la valeur d'une section entrent en vigueur uniquement lorsque le gestionnaire de files d'attente est redémarré.

Type de liaison par défaut du gestionnaire de files d'attente

Utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente Extended de IBM MQ Explorer ou la section Connection du fichier qm.ini pour spécifier le type de liaison par défaut. Notez que vous devez créer une strophe Connection si vous en avez besoin.

DefaultBindType = SHARED|ISOLÉ

Si le type DefaultBind est défini sur ISOLÉ, les applications et le gestionnaire de files d'attente s'exécutent dans des processus distincts et aucune ressource n'est partagée entre eux.

Si le type DefaultBind est défini sur SHARED, les applications et le gestionnaire de files d'attente s'exécutent dans des processus distincts, mais certaines ressources sont partagées entre eux.

La valeur par défaut est partagée.



Avertissement : DefaultBindType s'applique à tous les appels MQCONN et à toute utilisation de MQCONNX avec MQCNO_STANDARD_BINDING.

La modification de **DefaultBindType** peut entraîner une dégradation des performances de certaines applications.

Strophe SSL du fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente

Utilisez la section SSL du fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente pour configurer les canaux TLS sur votre gestionnaire de files d'attente.

Protocole OCSP (Online Certificate Status Protocol)

Un certificat peut contenir une extension d'accès AuthorityInfo. Cette extension spécifie un serveur à contacter via le protocole OCSP (Online Certificate Status Protocol). Pour permettre aux canaux SSL ou TLS de votre gestionnaire de files d'attente d'utiliser les extensions d'accès AuthorityInfo, vérifiez que le serveur OCSP qui y est nommé est disponible, qu'il est configuré correctement et qu'il est accessible sur le réseau. Pour plus d'informations, voir [Utilisation des certificats révoqués](#).

CrlDistributionPoint (CDP)

Un certificat peut contenir une extension de point CrlDistribution. Cette extension contient une URL qui identifie à la fois le protocole utilisé pour télécharger une liste de révocation de certificat (CRL) et le serveur à contacter.

Si vous souhaitez autoriser les canaux SSL ou TLS de votre gestionnaire de files d'attente à utiliser les extensions de point CrlDistribution, vérifiez que le serveur CDP qui y est nommé est disponible, correctement configuré et accessible sur le réseau.

La strophe SSL

Utilisez la strophe SSL du fichier `qm.ini` pour configurer la manière dont les canaux TLS de votre gestionnaire de files d'attente tentent d'utiliser les fonctions suivantes et la manière dont ils réagissent en cas de problèmes lors de leur utilisation.

Dans chacun des cas suivants, si la valeur fournie n'est pas l'une des valeurs valides répertoriées, la valeur par défaut est utilisée. Aucun message d'erreur n'est consigné indiquant qu'une valeur non valide a été spécifiée.

CDPCheckExtensions= YES |NO

CDPCheckExtensions indique si les canaux TLS de ce gestionnaire de files d'attente tentent de vérifier les serveurs CDP nommés dans les extensions de certificat de point CrlDistribution.

- YES: Les canaux TLS tentent de vérifier les serveurs CDP pour déterminer si un certificat numérique est révoqué.
- NON: Les canaux TLS n'essaient pas de vérifier les serveurs CDP. Il s'agit du comportement par défaut.

OCSPAAuthentication=REQUIRED| WARN | FACULTATIF

OCSPAAuthentication indique l'action à effectuer lorsqu'un statut de révocation ne peut pas être déterminé à partir d'un serveur OCSP.

Si la vérification OCSP est activée, un programme de canal TLS tente de contacter un serveur OCSP.

Si le programme de canal ne parvient pas à contacter les serveurs OCSP ou si aucun serveur ne peut fournir le statut de révocation du certificat, la valeur du paramètre OCSPAAuthentication est utilisée.

- REQUIRED: L'échec de la détermination du statut de révocation provoque la fermeture de la connexion avec une erreur. Il s'agit du comportement par défaut.
- WARN: L'échec de la détermination du statut de révocation entraîne l'écriture d'un message d'avertissement dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente, mais la connexion est autorisée à se poursuivre.
- OPTIONAL: L'échec de la détermination du statut de révocation permet à la connexion de se poursuivre en mode silencieux. Aucun avertissement ou erreur n'est indiqué.

OCSPCheckExtensions= YES| NO

OCSPCheckExtensions indique si les canaux TLS de ce gestionnaire de files d'attente tentent de vérifier les serveurs OCSP nommés dans les extensions de certificat d'accès AuthorityInfo.

- YES: Les canaux TLS tentent de vérifier les serveurs OCSP pour déterminer si un certificat numérique est révoqué. Il s'agit du comportement par défaut.

- NON: Les canaux TLS ne tentent pas de vérifier les serveurs OCSP.

SSLHTTPProxyName= chaîne

La chaîne correspond au nom d'hôte ou à l'adresse réseau du serveur proxy HTTP qui doit être utilisé par GSKit pour les vérifications OCSP. Cette adresse peut être suivie d'un numéro de port facultatif, entre parenthèses. Si vous n'indiquez pas le numéro de port, le port HTTP par défaut, 80, est utilisé.



Pour les clients 32 bits sous AIX, et sur les plateformes Solaris SPARC, et HP-UX PA-RISC, l'adresse réseau ne peut être qu'une adresse IPv4 .

Sur les autres plateformes, l'adresse réseau peut être une adresse IPv4 ou IPv6 .

Cet attribut peut être nécessaire si, par exemple, un pare-feu empêche l'accès à l'URL du répondeur OCSP.

Propriétés de sortie

Utilisez la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente de cluster de la IBM MQ Explorer ou la section locale ExitProperties du fichier qm.ini pour spécifier des informations sur les propriétés d'exit d'un gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez également le définir à l'aide de la commande **amqmdain** .

Par défaut, ce paramètre est hérité de l'attribut CLWLMode dans la section ExitProperties de la configuration à l'échelle de la machine (décrite dans «Propriétés de sortie», à la page 115). Modifiez ce paramètre uniquement si vous souhaitez configurer ce gestionnaire de files d'attente d'une autre manière. Cette valeur peut être remplacée pour des gestionnaires de files d'attente individuels à l'aide de l'attribut de mode de charge de travail de cluster dans la page des propriétés du gestionnaire de files d'attente de cluster.

CLWLMode= SAFE| FAST

L'exit CLWL (Cluster Workload) vous permet de spécifier la file d'attente de cluster à ouvrir dans le cluster en réponse à un appel MQI (par exemple, MQOPEN, MQPUT). L'exit CLWL s'exécute en mode FAST ou SAFE en fonction de la valeur que vous spécifiez dans l'attribut CLWLMode. Si vous omettez l'attribut CLWLMode, l'exit de charge de travail de cluster s'exécute en mode SAFE.

SECURISEE

Exécutez l'exit CLWL dans un processus distinct du gestionnaire de files d'attente. Il s'agit de l'option par défaut.

Si un problème se produit avec l'exit CLWL écrit par l'utilisateur lors de l'exécution en mode SAFE, les événements suivants se produisent:

- Le processus serveur CLWL (amqzlw0) échoue.
- Le gestionnaire de files d'attente redémarre le processus serveur CLWL.
- L'erreur vous est signalée dans le journal des erreurs. Si un appel MQI est en cours, vous recevez une notification sous la forme d'un code retour.

L'intégrité du gestionnaire de files d'attente est préservée.

Remarque : L'exécution de l'exit CLWL dans un processus distinct peut affecter les performances.

RAPIDE

Exécutez l'exit de cluster en ligne dans le processus de gestionnaire de files d'attente.

La spécification de cette option améliore les performances en évitant les coûts de changement de processus associés à l'exécution en mode SAFE, mais au détriment de l'intégrité du gestionnaire de files d'attente. Vous ne devez exécuter l'exit CLWL en mode FAST que si vous êtes convaincu qu'il n'y a **aucun** problème avec votre exit CLWL et que vous vous souciez particulièrement des performances.

Si un problème se produit lorsque l'exit CLWL s'exécute en mode FAST, le gestionnaire de files d'attente échoue et vous risquez de compromettre l'intégrité du gestionnaire de files d'attente.

Subpool

Cette section est créée par IBM MQ. Ne la modifiez pas.

La sous-portion de mémoire de la section et l'attribut ShortSubpoolName dans cette section sont écrits automatiquement par IBM MQ lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente. IBM MQ choisit une valeur pour le nom ShortSubpool. Ne modifiez pas cette valeur.

Le nom correspond à un répertoire et à un lien symbolique créés dans le répertoire /var/mqm/sockets , que IBM MQ utilise pour les communications internes entre ses processus en cours d'exécution.

IBM i Linux UNIX Section de système de fichiers du fichier qm.ini

Les droits d'accès par défaut définis dans les fichiers journaux des erreurs sont censés être utiles dans la plupart des cas et, par conséquent, la plupart des administrateurs IBM MQ n'ont pas besoin de les modifier.

Toutefois, votre administrateur IBM MQ peut vouloir modifier les droits d'accès à ses fichiers journaux d'erreurs, auquel cas il doit définir l'option de strophe Système de fichiers **ValidateAuth=No**, ce qui permet au gestionnaire de files d'attente de ne pas modifier les droits d'accès par la suite.

Le comportement par défaut (sans **ValidateAuth=No**) est que le gestionnaire de files d'attente vérifie les droits d'accès aux fichiers des journaux d'erreurs du gestionnaire de files d'attente et les remplace par leurs valeurs par défaut. Cette vérification peut se produire à tout moment, y compris au cours d'une opération d'arrêt ou de démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Sécurité

Utilisez la section Security du fichier qm.ini pour spécifier les options du gestionnaire des droits d'accès aux objets (OAM).

ClusterQueueAccessControl= RQMName | Xmitq

Définissez cet attribut pour vérifier le contrôle d'accès des files d'attente de cluster ou des files d'attente complètes hébergées sur les gestionnaires de files d'attente de cluster.

RQMNAME

Les profils vérifiés pour le contrôle d'accès des files d'attente hébergées à distance sont des files d'attente nommées ou des profils de gestionnaire de files d'attente nommés.

XMITQ

Les profils vérifiés pour le contrôle d'accès des files d'attente hébergées à distance sont résolus dans SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

Xmitq est la valeur utilisée par défaut.

GroupModel=GlobalGroups

Cet attribut détermine si la méthode d'accès aux objets (OAM) vérifie les groupes globaux lors de la détermination de l'appartenance à un groupe d'un utilisateur sous Windows.

La valeur par défaut est de ne pas vérifier les groupes globaux.

GlobalGroups

La méthode d'accès aux objets (OAM) vérifie les groupes globaux.

Avec GlobalGroups défini, les commandes d'autorisation, **setmqaut**, **dspmqaut** et **dmpmqaut** acceptent les noms de groupes globaux ; voir le paramètre **setmqaut -g**.

Remarque : Si vous définissez ClusterQueueAccessControl=RQMName et que vous définissez une implémentation personnalisée du service d'autorisation inférieure à MQZAS_VERSION_6 , le gestionnaire de files d'attente ne démarre pas. Dans cette instance, définissez ClusterQueueAccessControl=Xmitq ou mettez à niveau le service d'autorisation personnalisé vers MQZAS_VERSION_6 ou une version ultérieure.

V 9.0.5 Paramètres d'optimisation

Utilisez la section `TuningParameters` du fichier `qm.ini` pour spécifier les options d'optimisation du gestionnaire de files d'attente.

ImplSyncOpenOutput=valeur

ImplSyncOpenOutput est le nombre minimal d'applications pour lesquelles la file d'attente est ouverte pour insertion, avant qu'un point de synchronisation implicite puisse être activé pour une insertion permanente, en dehors du point de synchronisation. La valeur par défaut de **ImplSyncOpenOutput** est 2.

Cela a pour effet que si une seule application a cette file d'attente ouverte pour une opération d'insertion, **ImplSyncOpenOutput** est désactivé.

La spécification de **ImplSyncOpenOutput**= 1 signifie qu'un point de synchronisation implicite est toujours pris en compte.

Vous pouvez définir n'importe quelle valeur entière positive. Si vous ne souhaitez jamais ajouter de point de synchronisation implicite, définissez `ImplSyncOpenOutput= OFF`.

V 9.0.0.12 OAMLdapConnectDélai d'attente =*délai maximal*

Durée maximale, en secondes, pendant laquelle le client LDAP attend pour établir une connexion TCP au serveur. Si vous fournissez plusieurs serveurs LDAP via une liste de noms de connexion, le délai d'attente s'applique à chaque tentative de connexion individuelle, de sorte qu'une connexion à l'entrée suivante de la liste de noms est tentée si ce délai d'attente est atteint.

V 9.0.0.12 OAMLdapQueryTimeLimit=*temps maximal*

Durée maximale, en secondes, pendant laquelle le client LDAP attend une réponse à une demande LDAP du serveur, une fois qu'une connexion a été établie et qu'une demande LDAP a été envoyée.

Information associée

[Point de synchronisation implicite](#)



Configuration de la file d'attente répartie

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ, y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Avant de commencer

Avant de lire cette section, il est utile de comprendre les canaux, les files d'attente et les autres concepts introduits dans la rubrique [Mise en file d'attente répartie et clusters](#).

Procédure

- Utilisez les informations des sous-rubriques suivantes pour connecter vos applications à l'aide de la mise en file d'attente répartie:
 - [«Techniques de mise en file d'attente répartie IBM MQ»](#), à la page 149
 - [«Introduction à la gestion de files d'attente réparties»](#), à la page 171
 - [«Comment envoyer un message à un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 174
 - [«Canaux de déclenchement»](#), à la page 197
 - [«Sécurité des messages»](#), à la page 194
 -  [«Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows»](#), à la page 205
 -  [«Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i»](#), à la page 230

Concepts associés

[«configuration IBM MQ for z/OS», à la page 695](#)

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

[«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente», à la page 765](#)

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

Tâches associées

[«Configuration des connexions entre le serveur et le client», à la page 17](#)

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

[«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente», à la page 251](#)

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

[«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91](#)

Vous pouvez modifier le comportement d' IBM MQ ou d'un gestionnaire de files d'attente individuel en fonction des besoins de votre installation.





[«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS», à la page 689](#)

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Techniques de mise en file d'attente répartie IBM MQ

Les sous-rubriques de cette section décrivent les techniques utilisées lors de la planification des canaux. Ces sous-rubriques décrivent les techniques permettant de planifier la connexion de vos gestionnaires de files d'attente et de gérer le flux de messages entre vos applications.

Pour obtenir des exemples de planification de canal de message, voir:

-  [Exemple de planification de canal de message pour UNIX, Linux, and Windows](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour IBM i](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour z/OS](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente](#)

Tâches associées

[«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148](#)

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Information associée

[Canaux](#)

[Présentation de la mise en file d'attente de messages](#)


[Mise en file d'attente répartie et clusters](#)

[Exemple d'informations de configuration](#)

contrôle du flux de messages

Le contrôle du flux de messages est une tâche qui implique la configuration et la maintenance des routes de messages entre les gestionnaires de files d'attente. Il est important pour les routes qui passent par de nombreux gestionnaires de files d'attente. Cette section explique comment utiliser les files d'attente, les

définitions de file d'attente d'alias et les canaux de messages sur votre système pour contrôler le flux de messages.

Vous contrôlez le flux de messages à l'aide d'un certain nombre de techniques qui ont été introduites dans «Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148. Si votre gestionnaire de files d'attente se trouve dans un cluster, le flux de messages est contrôlé à l'aide de différentes techniques, comme décrit dans «contrôle du flux de messages», à la page 149.  Si vos gestionnaires de files d'attente se trouvent dans un groupe de partage de files d'attente et que la mise en file d'attente intra-groupe est activée, le flux de messages peut être contrôlé par des agents de mise en file d'attente intra-groupe. Ces agents sont décrits dans [Mise en file d'attente intra-groupe](#).

Vous pouvez utiliser les objets suivants pour obtenir le contrôle du flux de messages:

- Files d'attente de transmission
- Canaux de transmission de messages
- Définition de file d'attente éloignée
- Définition d'alias de gestionnaire de files d'attente
- Définition d'alias de file d'attente de réponse

Les objets de gestionnaire de files d'attente et de file d'attente sont décrits dans [Types d'objet](#). Les canaux de transmission de messages sont décrits dans [Composants de la mise en file d'attente répartie](#). Les techniques suivantes utilisent ces objets pour créer des flux de messages dans votre système:

- Insertion de messages dans des files d'attente éloignées
- Routage au moyen de files d'attente de transmission particulières
- Réception de messages
- Transmission de messages via votre système
- Séparation des flux de messages
- Basculement d'un flux de messages vers une autre destination
- Résolution du nom de la file d'attente de réponse en nom d'alias

Remarque

Tous les concepts décrits dans cette section sont pertinents pour tous les noeuds d'un réseau et incluent l'envoi et la réception des extrémités des canaux de message. Pour cette raison, un seul noeud est illustré dans la plupart des exemples. L'exception est que l'exemple nécessite une coopération explicite de la part de l'administrateur à l'autre extrémité d'un canal de transmission de messages.

Avant de passer aux techniques individuelles, il est utile de récapituler les concepts de résolution de nom et les trois façons d'utiliser les définitions de file d'attente éloignée. Voir [Mise en file d'attente répartie et clusters](#).

Concepts associés

«Noms de file d'attente dans l'en-tête de transmission», à la page 150

Les noms de file d'attente de destination sont associés au message dans l'en-tête de transmission jusqu'à ce que la file d'attente de destination soit atteinte.

«Comment créer des alias de gestionnaire de files d'attente et de réponse», à la page 151

Cette rubrique explique les trois façons de créer une définition de file d'attente éloignée.

Noms de file d'attente dans l'en-tête de transmission

Les noms de file d'attente de destination sont associés au message dans l'en-tête de transmission jusqu'à ce que la file d'attente de destination soit atteinte.

Le nom de file d'attente utilisé par l'application, le nom de file d'attente logique, est résolu par le gestionnaire de files d'attente en nom de file d'attente de destination. En d'autres termes, le nom de la file d'attente physique. Ce nom de file d'attente de destination se déplace avec le message dans une zone de

données distincte, l'en-tête de transmission, jusqu'à ce que la file d'attente de destination soit atteinte. L'en-tête de transmission est ensuite retiré.

Vous modifiez la partie gestionnaire de files d'attente de ce nom de file d'attente lorsque vous créez des classes de service parallèles. N'oubliez pas de renvoyer le nom du gestionnaire de files d'attente au nom d'origine lorsque la fin de la déviation de la classe de service a été atteinte.

Comment créer des alias de gestionnaire de files d'attente et de réponse

Cette rubrique explique les trois façons de créer une définition de file d'attente éloignée.

L'objet de définition de file d'attente éloignée est utilisé de trois manières différentes. [Tableau 14](#), à la [page 151](#) explique comment définir chacune des trois manières suivantes:

- Utilisation d'une définition de file d'attente éloignée pour redéfinir un nom de file d'attente locale.

L'application fournit uniquement le nom de la file d'attente lors de l'ouverture d'une file d'attente et ce nom correspond au nom de la définition de file d'attente éloignée.

La définition de file d'attente éloignée contient les noms de la file d'attente cible et du gestionnaire de files d'attente. La définition peut éventuellement contenir le nom de la file d'attente de transmission à utiliser. Si aucun nom de file d'attente de transmission n'est fourni, le gestionnaire de files d'attente utilise le nom du gestionnaire de files d'attente, extrait de la définition de file d'attente éloignée, pour le nom de la file d'attente de transmission. Si une file d'attente de transmission de ce nom n'est pas définie, mais qu'une file d'attente de transmission par défaut est définie, la file d'attente de transmission par défaut est utilisée.

- Utilisation d'une définition de file d'attente éloignée pour redéfinir un nom de gestionnaire de files d'attente.

L'application ou le programme de canal fournit un nom de file d'attente avec le nom du gestionnaire de files d'attente éloignées lors de l'ouverture de la file d'attente.

Si vous avez fourni une définition de file d'attente éloignée portant le même nom que le nom du gestionnaire de files d'attente et que vous avez laissé le nom de la file d'attente dans la définition à blanc, le gestionnaire de files d'attente remplace le nom du gestionnaire de files d'attente dans l'appel ouvert par le nom du gestionnaire de files d'attente dans la définition.

En outre, la définition peut contenir le nom de la file d'attente de transmission à utiliser. Si aucun nom de file d'attente de transmission n'est fourni, le gestionnaire de files d'attente prend le nom du gestionnaire de files d'attente, extrait de la définition de file d'attente éloignée, pour le nom de la file d'attente de transmission. Si une file d'attente de transmission de ce nom n'est pas définie, mais qu'une file d'attente de transmission par défaut est définie, la file d'attente de transmission par défaut est utilisée.

- Utilisation d'une définition de file d'attente éloignée pour redéfinir un nom de file d'attente de réponse.

Chaque fois qu'une application insère un message dans une file d'attente, elle peut fournir le nom d'une file d'attente de réponse pour les messages de réponse, mais avec le nom du gestionnaire de files d'attente vide.

Si vous fournissez une définition de file d'attente éloignée portant le même nom que la file d'attente de réponse, le gestionnaire de files d'attente local remplace le nom de file d'attente de réponse par le nom de file d'attente de votre définition.

Vous pouvez indiquer un nom de gestionnaire de files d'attente dans la définition, mais pas un nom de file d'attente de transmission.

<i>Tableau 14. Trois façons d'utiliser l'objet de définition de file d'attente éloignée</i>			
Utilisation	Nom gest. de files	Nom de la file d'attente	Nom de la file d'attente de transmission
1. Définition de la file d'attente éloignée (lors de l'appel OPEN)			

Tableau 14. Trois façons d'utiliser l'objet de définition de file d'attente éloignée (suite)

Utilisation	Nom gest. de files	Nom de la file d'attente	Nom de la file d'attente de transmission
Fourni dans l'appel	vide ou gestionnaire de files d'attente local	(*) obligatoire	non applicable
Fourni dans la définition	obligatoire	obligatoire	facultatif
2. Alias du gestionnaire de files d'attente (sur appel OPEN)			
Fourni dans l'appel	(*) requis et non local QM	obligatoire	non applicable
Fourni dans la définition	obligatoire	blanc	facultatif
3. Alias de file d'attente de réponse (lors de l'appel PUT)			
Fourni dans l'appel	blanc	(*) obligatoire	non applicable
Fourni dans la définition	facultatif	facultatif	blanc

Remarque : (*) signifie que ce nom est le nom de l'objet de définition

Pour une description formelle, voir [Résolution de nom de file d'attente](#).

Insertion de messages dans des files d'attente éloignées

Vous pouvez utiliser des objets de définition de file d'attente éloignée pour résoudre un nom de file d'attente en file d'attente de transmission dans un gestionnaire de files d'attente adjacent.

Dans un environnement de mise en file d'attente répartie, une file d'attente de transmission et un canal sont le point focal de tous les messages vers un emplacement, que les messages proviennent d'applications de votre système local ou arrivent via des canaux d'un système adjacent. La [Figure 7](#), à la page 153 montre une application plaçant des messages dans une file d'attente logique nommée 'QA_norm'. La résolution de nom utilise la définition de file d'attente éloignée 'QA_norm' pour sélectionner la file d'attente de transmission QMB. Il ajoute ensuite un en-tête de transmission aux messages indiquant 'QA_norm at QMB'.

Les messages arrivant du système adjacent sur 'Channel_back' ont un en-tête de transmission avec le nom de file d'attente physique 'QA_norm at QMB', par exemple. Ces messages sont placés inchangés dans la file d'attente de transmission QMB.

Le canal déplace les messages vers un gestionnaire de files d'attente adjacent.

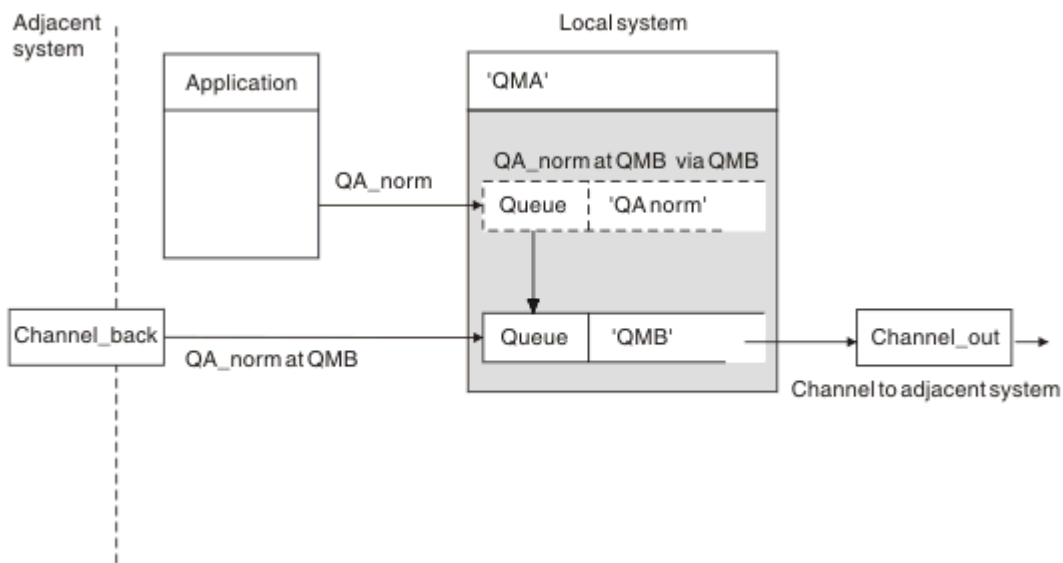


Figure 7. Une définition de file d'attente éloignée est utilisée pour résoudre un nom de file d'attente en file d'attente de transmission vers un gestionnaire de files d'attente adjacent.

Si vous êtes l'administrateur système IBM MQ , vous devez:

- Définir le canal de transmission de messages à partir du système adjacent
- Définir le canal de transmission de messages sur le système adjacent
- Création de la file d'attente de transmission QMB
- Définissez l'objet de file d'attente éloignée 'QA_norm' pour résoudre le nom de file d'attente utilisé par les applications en nom de file d'attente de destination, en nom de gestionnaire de files d'attente de destination et en nom de file d'attente de transmission

Dans un environnement en cluster, il suffit de définir un canal récepteur de cluster au niveau du gestionnaire de files d'attente local. Il n'est pas nécessaire de définir une file d'attente de transmission ou un objet de file d'attente éloignée. Voir [Clusters](#).

En savoir plus sur la résolution de nom

La définition de file d'attente éloignée a pour effet de définir un nom de file d'attente de destination physique et un nom de gestionnaire de files d'attente. Ces noms sont insérés dans les en-têtes de transmission des messages.

Ce type de résolution de nom a déjà été effectué par le gestionnaire de files d'attente d'origine pour les messages entrants provenant d'un système adjacent. Par conséquent, l'en-tête de transmission indique le nom de la file d'attente de destination physique et le nom du gestionnaire de files d'attente. Ces messages ne sont pas affectés par les définitions de file d'attente éloignée.

Choix de la file d'attente de transmission

Vous pouvez utiliser une définition de file d'attente éloignée pour permettre à une autre file d'attente de transmission d'envoyer des messages au même gestionnaire de files d'attente adjacent.

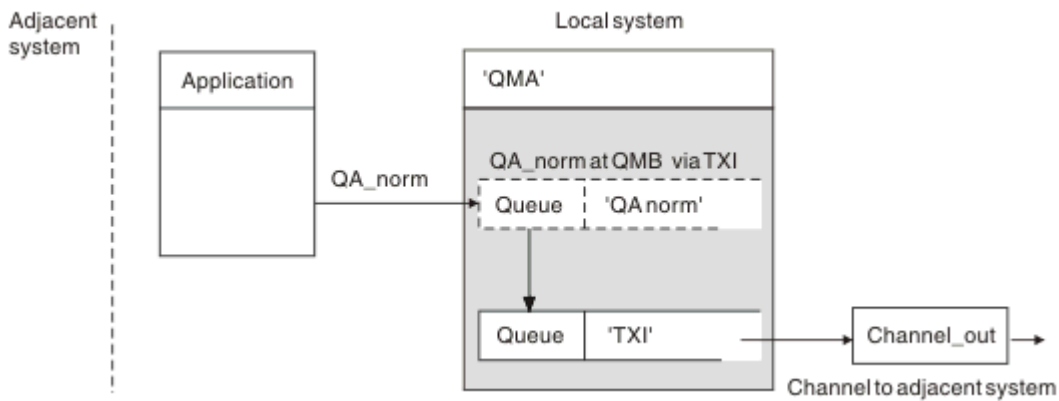


Figure 8. La définition de file d'attente éloignée permet d'utiliser une autre file d'attente de transmission

Dans un environnement de mise en file d'attente répartie, lorsque vous devez modifier un flux de messages d'un canal à un autre, utilisez la même configuration système que celle illustrée dans la [Figure 7](#), à la page 153 dans la «Insertion de messages dans des files d'attente éloignées», à la page 152. La [Figure 8](#), à la page 154 de cette rubrique explique comment utiliser la définition de file d'attente éloignée pour envoyer des messages via une file d'attente de transmission différente, et donc via un canal différent, vers le même gestionnaire de files d'attente adjacent.

Pour la configuration illustrée dans la [Figure 8](#), à la page 154, vous devez fournir l'objet de file d'attente éloignée 'QA_norm' et la file d'attente de transmission 'TXI'. Vous devez indiquer 'QA_norm' pour choisir la file d'attente 'QA_norm' sur le gestionnaire de files d'attente éloignées, la file d'attente de transmission 'TXI' et le gestionnaire de files d'attente 'QMB_priority'. Indiquez 'TXI' dans la définition du canal adjacent au système.

Les messages sont placés dans la file d'attente de transmission 'TXI' avec un en-tête de transmission contenant 'QA_norm at QMB_priority' et sont envoyés via le canal au système adjacent.

Le channel_back a été supprimé de cette illustration car il aurait besoin d'un alias de gestionnaire de files d'attente.

Dans un environnement de mise en cluster, il n'est pas nécessaire de définir une file d'attente de transmission ou une définition de file d'attente éloignée. Pour plus d'informations, voir «[Définition de files d'attente de cluster](#)», à la page 252.

Réception de messages

Vous pouvez configurer le gestionnaire de files d'attente pour qu'il reçoive des messages d'autres gestionnaires de files d'attente. Vous devez vous assurer que la résolution de nom non intentionnelle ne se produit pas.

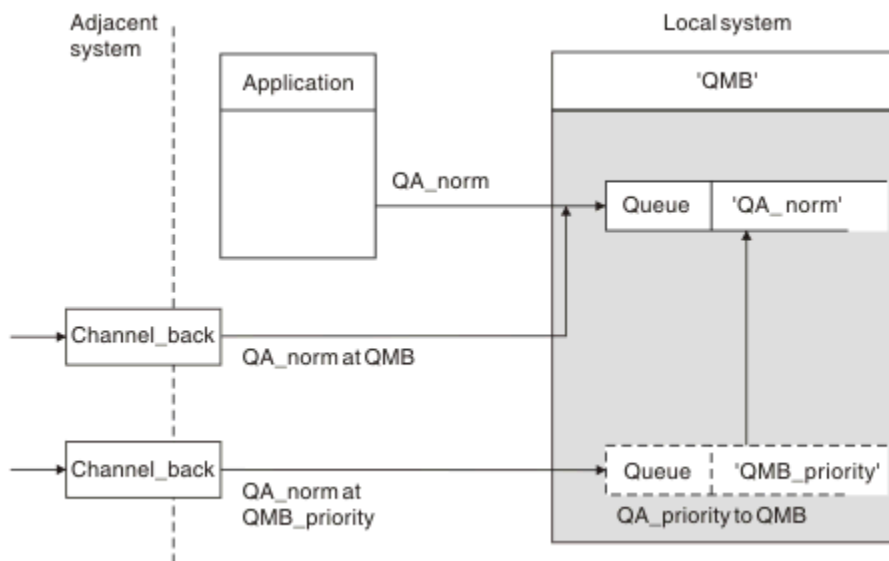


Figure 9. Réception directe des messages et résolution du nom du gestionnaire de files d'attente alias

En plus d'organiser l'envoi des messages, l'administrateur système doit également organiser la réception des messages provenant des gestionnaires de files d'attente adjacents. Les messages reçus contiennent le nom physique du gestionnaire de files d'attente de destination et de la file d'attente dans l'en-tête de transmission. Ils sont traités de la même manière que les messages provenant d'une application locale qui spécifie à la fois le nom du gestionnaire de files d'attente et le nom de la file d'attente. En raison de ce traitement, vous devez vous assurer que les messages entrant dans votre système ne font pas l'objet d'une résolution de nom non intentionnelle. Pour ce scénario, voir [Figure 9](#), à la page 155 .

Pour cette configuration, vous devez préparer:

- Canaux de transmission de messages destinés à recevoir des messages des gestionnaires de files d'attente adjacents
- Une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente pour résoudre un flux de messages entrant, 'QMB_priority', en nom de gestionnaire de files d'attente local, 'QMB'
- La file d'attente locale, 'QA_norm', si elle n'existe pas

Réception des noms de gestionnaire de files d'attente alias

L'utilisation de la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente dans cette illustration n'a pas sélectionné de gestionnaire de files d'attente de destination différent. Les messages transitant par ce gestionnaire de files d'attente local et adressés à 'QMB_priority' sont destinés au gestionnaire de files d'attente 'QMB'. Le nom du gestionnaire de files d'attente alias est utilisé pour créer le flux de messages distinct.

Transmission de messages via votre système

Vous pouvez transmettre des messages via votre système de trois manières: en utilisant le nom d'emplacement, en utilisant un alias pour le gestionnaire de files d'attente ou en sélectionnant une file d'attente de transmission.

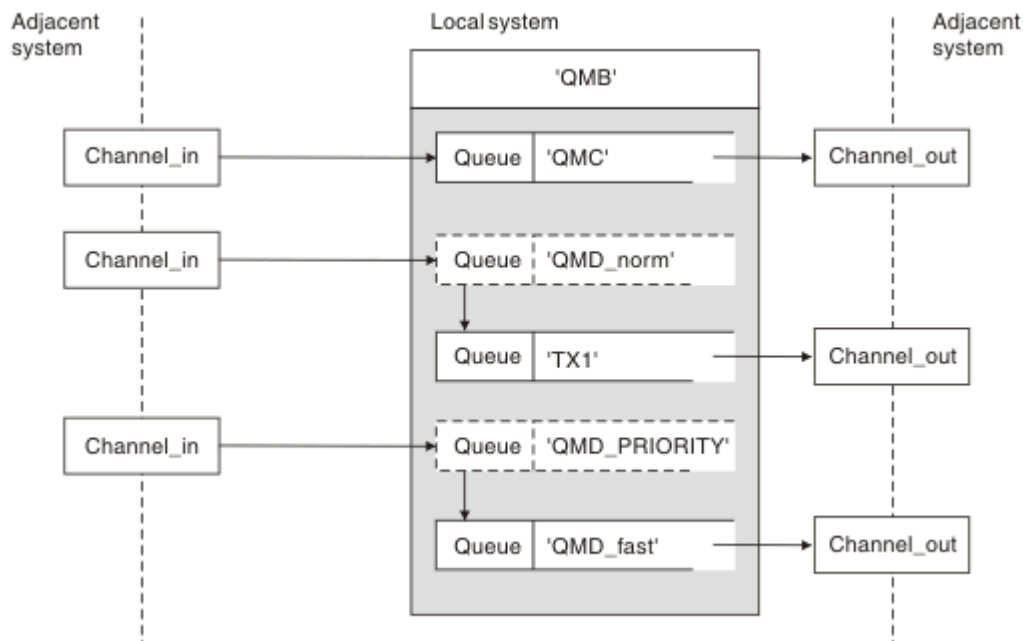


Figure 10. Trois méthodes de transmission de messages via votre système

La technique présentée dans la [Figure 9](#), à la page 155 dans la «Réception de messages», à la page 154 montre comment un flux d'alias est capturé. La [Figure 10](#), à la page 156 illustre la façon dont les réseaux sont créés en regroupant les techniques décrites précédemment.

La configuration montre un canal qui distribue trois messages avec des destinations différentes:

1. QB à QMC
2. QB à QMD_norm
3. QB à QMD_PRIORITY

Vous devez transmettre le premier flux de messages à votre système tel quel. Vous devez transmettre le deuxième flux de messages via une file d'attente de transmission et un canal différents. Pour le deuxième flux de messages, vous devez également résoudre les messages pour le nom de gestionnaire de files d'attente alias QMD_norm dans le gestionnaire de files d'attente QMD. Le troisième flux de messages choisit une file d'attente de transmission différente sans autre modification.

Dans un environnement de mise en cluster, les messages sont transmis via une file d'attente de transmission de cluster. Normalement, une file d'attente de transmission unique, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, transfère tous les messages à tous les gestionnaires de files d'attente de tous les clusters dont le gestionnaire de files d'attente est membre ; voir [Cluster de gestionnaires de files d'attente](#). Vous pouvez définir des files d'attente de transmission distinctes pour tout ou partie des gestionnaires de files d'attente dans les clusters dont le gestionnaire de files d'attente est membre.

Les méthodes suivantes décrivent les techniques applicables à un environnement de mise en file d'attente répartie.

Utilisez ces méthodes

Pour ces configurations, vous devez préparer les éléments suivants:

- Définitions de canal d'entrée
- Définitions de canal de sortie
- Files d'attente de transmission:
 - QMC

- TX1
- QMD_fast
- Définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente:
 - QMD_norm avec QMD_norm vers QMD via TX1
 - QMD_PRIORITY avec QMD_PRIORITY vers QMD_PRIORITY via QMD_fast

Remarque : Aucun des flux de messages affichés dans l'exemple ne modifie la file d'attente de destination. Les alias de nom de gestionnaire de files d'attente permettent de séparer les flux de messages.

Méthode 1: Utiliser le nom de l'emplacement entrant

Vous allez recevoir des messages avec un en-tête de transmission contenant un autre nom d'emplacement, tel que QMC. La configuration la plus simple consiste à créer une file d'attente de transmission portant ce nom, QMC. Le canal qui dessert la file d'attente de transmission distribue le message inchangé à la destination suivante.

Méthode 2: Utiliser un alias pour le gestionnaire de files d'attente

La deuxième méthode consiste à utiliser la définition d'objet d'alias de gestionnaire de files d'attente, mais à spécifier un nouveau nom d'emplacement, QMD, et une file d'attente de transmission particulière, TX1. Cette action:

- Met fin au flux de messages d'alias configuré par l'alias de nom de gestionnaire de files d'attente QMD_norm, c'est-à-dire la classe de service nommée QMD_norm.
- Modifie les en-têtes de transmission de ces messages de QMD_norm à QMD.

Méthode 3: Sélection d'une file d'attente de transmission

La troisième méthode consiste à définir un objet d'alias de gestionnaire de files d'attente avec le même nom que l'emplacement de destination, QMD_PRIORITY. Utilisez la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente pour sélectionner une file d'attente de transmission particulière, QMD_fast, et donc un autre canal. Les en-têtes de transmission de ces messages restent inchangés.

Séparation des flux de messages

Vous pouvez utiliser un alias de gestionnaire de files d'attente pour créer des flux de messages distincts afin d'envoyer des messages au même gestionnaire de files d'attente.

Dans un environnement de mise en file d'attente répartie, la nécessité de séparer les messages envoyés au même gestionnaire de files d'attente dans des flux de messages différents peut se produire pour plusieurs raisons. Exemple :

- Vous devrez peut-être fournir un flux distinct pour les messages de grande taille, de taille moyenne et de petite taille. Ce besoin s'applique également dans un environnement de mise en cluster et, dans ce cas, vous pouvez créer des clusters qui se chevauchent. Il existe un certain nombre de raisons pour lesquelles vous pouvez le faire, par exemple:
 - Permettre à différentes organisations d'avoir leur propre administration.
 - Permettre l'administration séparée des applications indépendantes.
 - Pour créer une classe de service. Par exemple, vous pouvez avoir un cluster appelé STAFF qui est un sous-ensemble du cluster appelé ÉTUDE. Lorsque vous placez un message dans une file d'attente annoncée dans le cluster STAFF, un canal restreint est utilisé. Lorsque vous placez un message dans une file d'attente annoncée dans le cluster ÉTUDE, un canal général ou un canal restreint peut être utilisé.
 - Pour créer des environnements de test et de production.

- Il peut être nécessaire d'acheminer les messages entrants par des chemins différents à partir du chemin des messages générés en local.
- Votre installation peut avoir besoin de planifier le déplacement des messages à certains moments (par exemple, la nuit) et les messages doivent ensuite être stockés dans des files d'attente réservées jusqu'à leur planification.

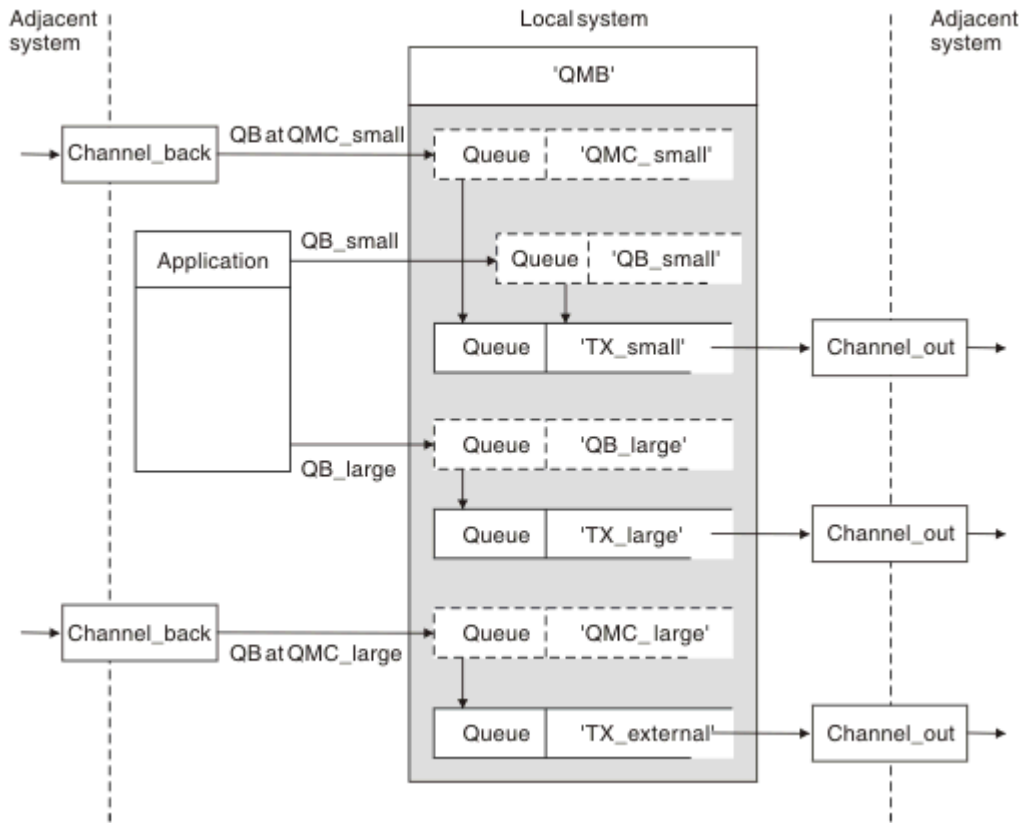


Figure 11. Séparation des flux de messages

Dans l'exemple illustré dans la [Figure 11](#), à la page 158, les deux flux entrants sont vers les noms de gestionnaire de files d'attente d'alias 'QMC_small' et 'QMC_large'. Vous fournissez ces flux avec une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente pour capturer ces flux pour le gestionnaire de files d'attente local. Vous disposez d'une application qui traite deux files d'attente distantes et vous avez besoin que ces flux de messages soient séparés. Vous fournissez deux définitions de file d'attente éloignée qui indiquent le même emplacement, 'QMC', mais qui spécifient des files d'attente de transmission différentes. Cette définition maintient les flux séparés et aucun élément supplémentaire n'est nécessaire à l'extrémité éloignée car ils ont le même nom de gestionnaire de files d'attente de destination dans les en-têtes de transmission. Vous fournissez:

- Définitions de canal entrant
- Les deux définitions de file d'attente éloignée QB_small et QB_large
- Les deux définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente QMC_small et QMC_large
- Les trois définitions de canal émetteur
- Trois files d'attente de transmission: TX_small, TX_large et TX_external

Coordination avec les systèmes adjacents

Lorsque vous utilisez un alias de gestionnaire de files d'attente pour créer un flux de messages distinct, vous devez coordonner cette activité avec l'administrateur système à l'extrémité éloignée du canal de

transmission de messages pour vous assurer que l'alias de gestionnaire de files d'attente correspondant y est disponible.

Concentration des messages dans divers emplacements

Vous pouvez concentrer les messages destinés à différents emplacements sur un seul canal.

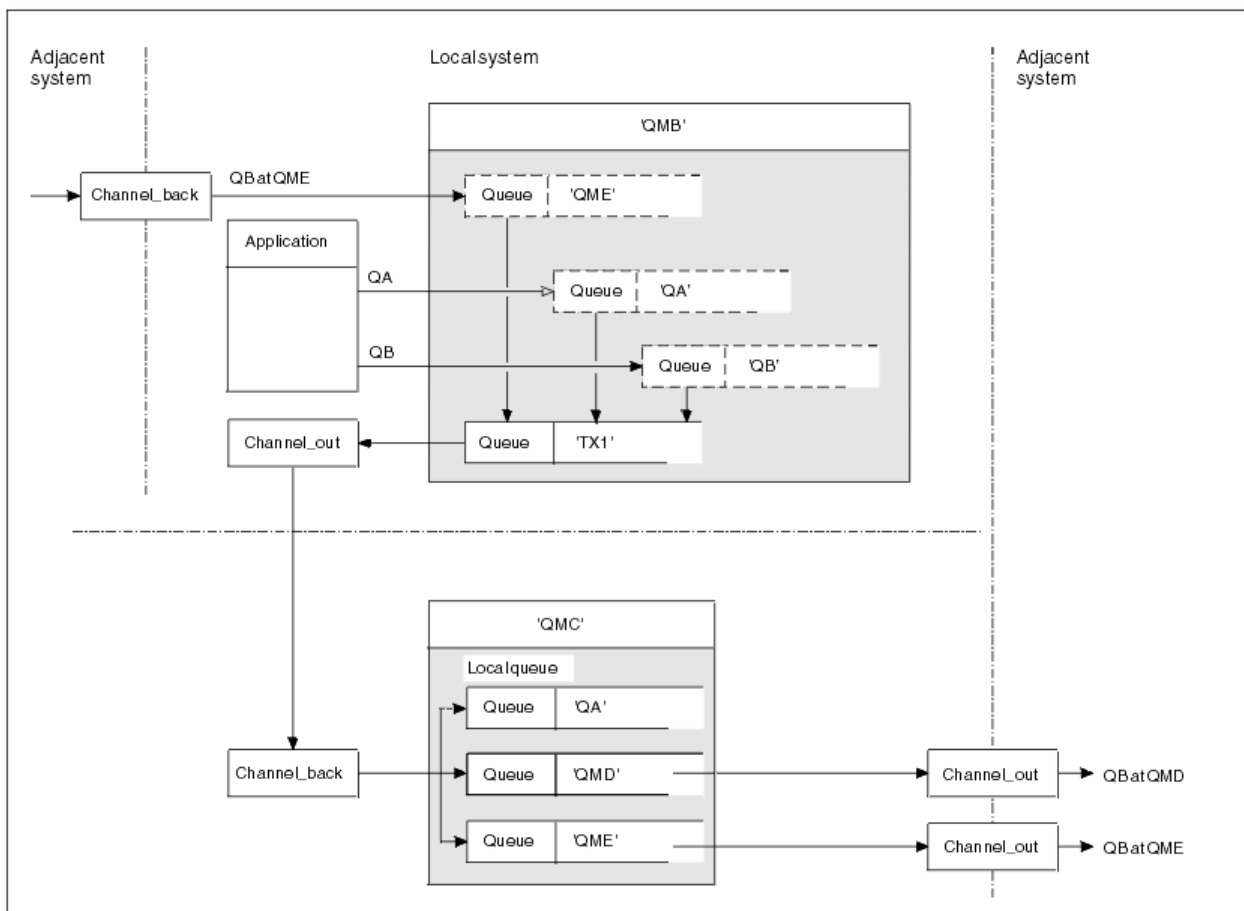


Figure 12. Combinaison de flux de messages sur un canal

La Figure 12, à la page 159 illustre une technique de mise en file d'attente répartie pour la concentration des messages destinés à différents emplacements sur un canal. Deux utilisations possibles seraient:

- Concentration du trafic des messages via une passerelle
- Utilisation d'autoroutes à large bande passante entre les noeuds

Dans cet exemple, les messages provenant de sources différentes, locales et adjacentes, et ayant des files d'attente de destination et des gestionnaires de files d'attente différents, sont transmis via la file d'attente de transmission 'TX1' au gestionnaire de files d'attente QMC. Le gestionnaire de files d'attente QMC distribue les messages en fonction des destinations. Une est définie sur une file d'attente de transmission 'QMD' pour la transmission vers le gestionnaire de files d'attente QMD. Un autre ensemble est défini sur une file d'attente de transmission 'QME' pour la transmission vers le gestionnaire de files d'attente QME. D'autres messages sont placés dans la file d'attente locale 'QA'.

Vous devez fournir:

- Définitions de canal
- File d'attente de transmission TX1
- Définitions de file d'attente éloignée:
 - QA avec 'QA at QMC through TX1'

- QB avec 'QB à QMD via TX1'
- Définition d'alias de gestionnaire de files d'attente:
 - QME avec 'QME via TX1'

L'administrateur complémentaire qui configure QMC doit fournir:

- Définition de canal de réception avec le même nom de canal
- File d'attente de transmission QMD avec définition de canal émetteur associée
- File d'attente de transmission QME avec définition de canal d'envoi associée
- File d'attente locale de l'objet QA.

Détournement des flux de messages vers une autre destination

Vous pouvez redéfinir la destination de certains messages à l'aide d'alias de gestionnaire de files d'attente et de files d'attente de transmission.

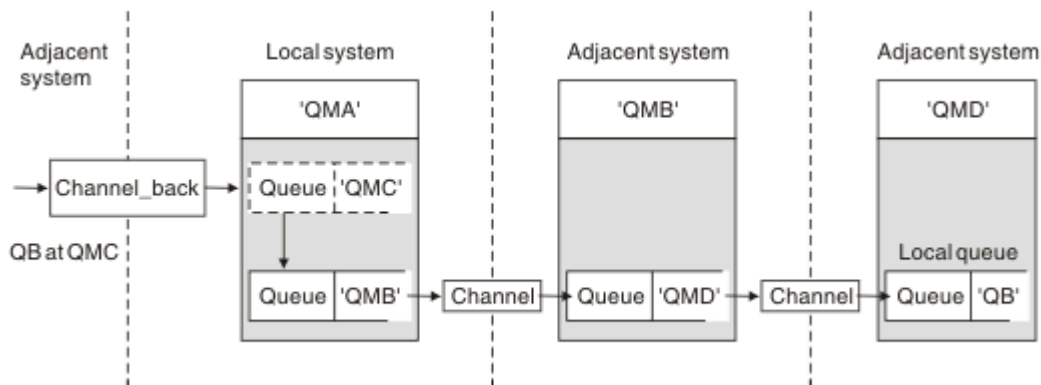


Figure 13. Détournement des flux de messages vers une autre destination

La Figure 13, à la page 160 montre comment redéfinir la destination de certains messages. Les messages entrants dans QMA sont destinés à 'QB at QMC'. Ils arrivent normalement à QMA et sont placés sur une file d'attente de transmission appelée QMC qui a fait partie d'un canal vers QMC. QMA doit dévier les messages vers QMD, mais il ne peut atteindre QMD que sur QMB. Cette méthode est utile lorsque vous devez déplacer un service d'un emplacement à un autre et permettre aux abonnés de continuer à envoyer des messages sur une base temporaire jusqu'à ce qu'ils aient été ajustés à la nouvelle adresse.

La méthode de réacheminement des messages entrants destinés à un gestionnaire de files d'attente donné vers un gestionnaire de files d'attente différent utilise:

- Un alias de gestionnaire de files d'attente pour remplacer le gestionnaire de files d'attente de destination par un autre gestionnaire de files d'attente et pour sélectionner une file d'attente de transmission sur le système adjacent
- Une file d'attente de transmission pour servir le gestionnaire de files d'attente adjacent
- Une file d'attente de transmission sur le gestionnaire de files d'attente adjacent pour le routage vers le gestionnaire de files d'attente de destination

Vous devez fournir:

- Définition channel_back
- Définition d'objet d'alias de gestionnaire de files d'attente QMC avec QB au niveau de QMD à QMB
- Définition channel_out
- File d'attente de transmission associée (QMB)

L'administrateur complémentaire qui configure QMB doit fournir:

- Définition channel_back correspondante

- File d'attente de transmission, QMD
- Définition de canal associée à QMD

Vous pouvez utiliser des alias dans un environnement de mise en cluster. Pour plus d'informations, voir «Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters», à la page 351.

Envoi de messages à une liste de distribution

Vous pouvez utiliser un seul appel MQPUT pour qu'une application envoie un message à plusieurs destinations.

Dans IBM MQ sur toutes les plateformes à l'exception de z/OS, une application peut envoyer un message à plusieurs destinations avec un seul appel MQPUT. Vous pouvez le faire à la fois dans un environnement de mise en file d'attente répartie et dans un environnement de mise en cluster. Vous devez définir les destinations dans une liste de distribution, comme décrit dans [Listes de distribution](#).

Tous les gestionnaires de files d'attente ne prennent pas en charge les listes de distribution. Lorsqu'un agent MCA établit une connexion avec un partenaire, il détermine si le partenaire prend en charge les listes de distribution et définit un indicateur sur la file d'attente de transmission en conséquence. Si une application tente d'envoyer un message destiné à une liste de distribution mais que le partenaire ne prend pas en charge les listes de distribution, l'agent MCA émetteur intercepte le message et le place dans la file d'attente de transmission une fois pour chaque destination prévue.

Un agent MCA récepteur garantit que les messages envoyés à une liste de distribution sont reçus en toute sécurité sur toutes les destinations prévues. Si des destinations échouent, l'agent MCA détermine celles qui ont échoué. Il peut ensuite générer des rapports d'exception pour eux et essayer de leur envoyer à nouveau les messages.

File de réponses

Vous pouvez créer une boucle de traitement de file d'attente éloignée complète à l'aide d'une file d'attente de réponse.

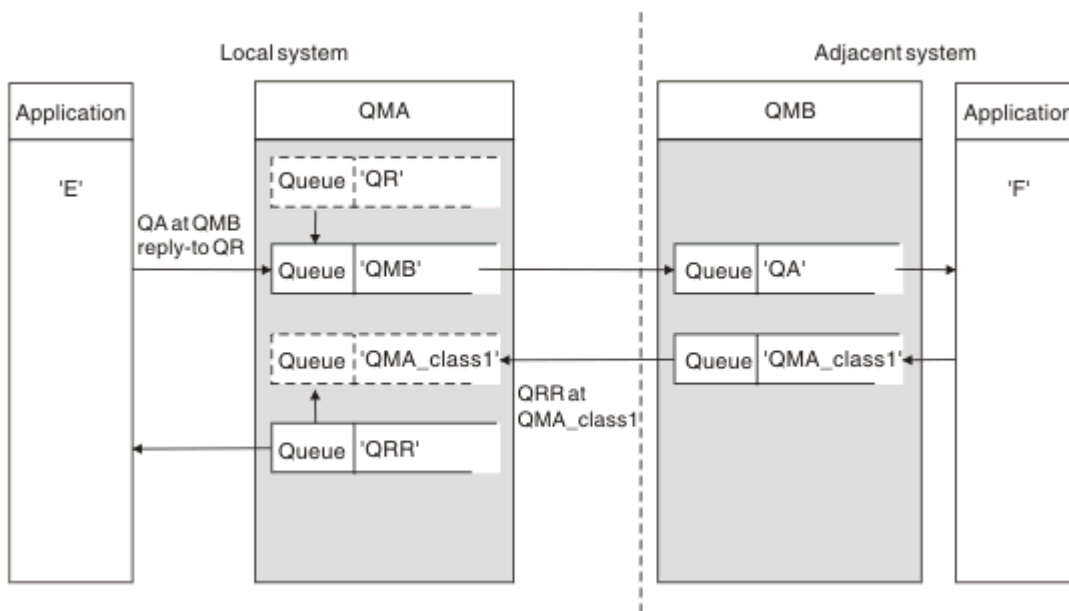


Figure 14. Substitution de nom de file d'attente de réponse lors de l'appel PUT

Une boucle de traitement de file d'attente éloignée complète utilisant une file d'attente de réponse est présentée dans la [Figure 14](#), à la page 161. Cette boucle s'applique à la fois à un environnement de mise en file d'attente répartie et à un environnement de mise en cluster. Les détails sont présentés dans la [Tableau 18](#), à la page 170.

L'application ouvre QA au niveau de QMB et place les messages dans cette file d'attente. Les messages reçoivent un nom de file d'attente de réponse QR, sans que le nom du gestionnaire de files d'attente soit spécifié. Le gestionnaire de files d'attente QMA recherche l'objet de file d'attente de réponse QR et en extrait le nom d'alias de QRR et le nom de gestionnaire de files d'attente QMA_class1. Ces noms sont placés dans les zones de réponse des messages.

Les messages de réponse des applications de QMB sont adressés à QRR à l'adresse QMA_class1. La définition de nom d'alias de gestionnaire de files d'attente QMA_class1 est utilisée par le gestionnaire de files d'attente pour transmettre les messages à lui-même et à la file d'attente QRR.

Ce scénario décrit la façon dont vous donnez aux applications la possibilité de choisir une classe de service pour les messages de réponse. La classe est implémentée par la file d'attente de transmission QMA_class1 à QMB, avec la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente, QMA_class1 à QMA. De cette manière, vous pouvez modifier la file d'attente de réponse d'une application de sorte que les flux soient séparés sans impliquer l'application. L'application choisit toujours QR pour cette classe de service particulière. Vous avez la possibilité de modifier la classe de service avec la définition de file d'attente de réponse QR.

Vous devez créer:

- QR de définition de file d'attente de réponse
- Objet file d'attente de transmission QMB
- Définition channel_out
- Définition channel_back
- Définition d'alias de gestionnaire de files d'attente QMA_class1
- Objet file d'attente locale QRR, s'il n'existe pas

L'administrateur complémentaire du système adjacent doit créer:

- Définition de canal de réception
- Objet file d'attente de transmission QMA_class1
- Canal émetteur associé
- File d'attente locale de l'objet QA.

Vos programmes d'application utilisent:

- Nom de la file d'attente de réponse QR dans les appels d'insertion
- Nom de file d'attente QRR dans les appels d'extraction

De cette manière, vous pouvez modifier la classe de service si nécessaire, sans impliquer l'application. Vous modifiez l'alias de réponse 'QR' avec la file d'attente de transmission 'QMA_class1' et l'alias de gestionnaire de files d'attente 'QMA_class1'.

Si aucun objet alias de réponse n'est trouvé lorsque le message est inséré dans la file d'attente, le nom du gestionnaire de files d'attente local est inséré dans la zone de nom du gestionnaire de files d'attente de réponse vide. Le nom de la file d'attente de réponse reste inchangé.

Restriction de résolution de nom

Etant donné que la résolution de nom a été effectuée pour la file d'attente de réponse à 'QMA' lors de l'insertion du message d'origine, aucune autre résolution de nom n'est autorisée à 'QMB'. Le message est inséré avec le nom physique de la file d'attente de réponse par l'application de réponse.

Les applications doivent savoir que le nom qu'elles utilisent pour la file d'attente de réponse est différent du nom de la file d'attente réelle dans laquelle les messages de retour doivent être trouvés.

Par exemple, lorsque deux classes de service sont fournies pour l'utilisation d'applications avec les noms d'alias de file d'attente de réponse 'C1_alias' et 'C2_alias', les applications utilisent ces noms comme noms de file d'attente de réponse dans les appels d'insertion de message.

Toutefois, les applications s'attendent à ce que des messages apparaissent dans les files d'attente 'C1' pour 'C1_alias' et 'C2' pour 'C2_alias'.

Toutefois, une application peut effectuer un appel d'interrogation sur la file d'attente alias de réponse pour vérifier elle-même le nom de la file d'attente réelle qu'elle doit utiliser pour obtenir les messages de réponse.

Concepts associés

«Comment créer des alias de gestionnaire de files d'attente et de réponse», à la page 151

Cette rubrique explique les trois façons de créer une définition de file d'attente éloignée.

«Exemple d'alias de file d'attente de réponse», à la page 163

Cet exemple illustre l'utilisation d'un alias de réponse pour sélectionner une route différente (file d'attente de transmission) pour les messages renvoyés. L'utilisation de cette fonction nécessite que le nom de la file d'attente de réponse soit modifié en coopération avec les applications.

«Fonctionnement de l'exemple», à la page 165

Une explication de l'exemple et de la façon dont le gestionnaire de files d'attente utilise l'alias de file d'attente de réponse.

«Présentation de l'alias de file d'attente de réponse», à la page 165

Une revue du processus à partir d'une application qui place un message dans une file d'attente éloignée dans la même application en supprimant le message de réponse de la file d'attente de réponse alias.

Exemple d'alias de file d'attente de réponse

Cet exemple illustre l'utilisation d'un alias de réponse pour sélectionner une route différente (file d'attente de transmission) pour les messages renvoyés. L'utilisation de cette fonction nécessite que le nom de la file d'attente de réponse soit modifié en coopération avec les applications.

Comme illustré dans la Figure 15, à la page 163, la route de retour doit être disponible pour les messages de réponse, y compris la file d'attente de transmission, le canal et l'alias du gestionnaire de files d'attente.

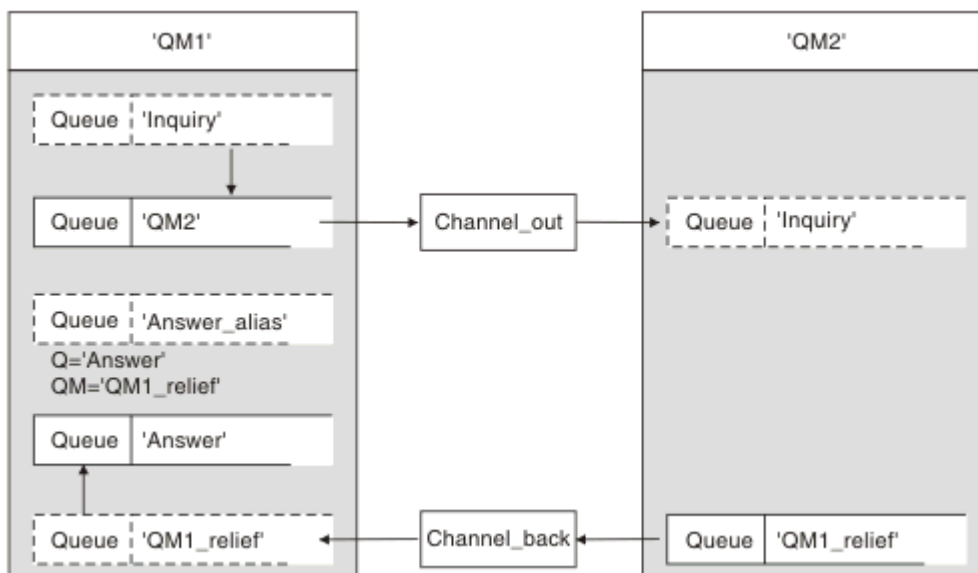


Figure 15. Exemple d'alias de file d'attente de réponse

Cet exemple concerne les applications de demandeur à l'adresse QM1 qui envoient des messages aux applications serveur à l'adresse QM2. Les messages sur le serveur doivent être renvoyés via un autre canal à l'aide de la file d'attente de transmission 'QM1_relief' (le canal de retour par défaut serait servi avec une file d'attente de transmission 'QM1').

L'alias de file d'attente de réponse est une utilisation particulière de la définition de file d'attente éloignée nommée 'Answer_alias'. Les applications de QM1 incluent ce nom, 'Answer_alias', dans la zone de réponse de tous les messages qu'elles placent dans la file d'attente 'Inquiry'.

La définition de file d'attente de réponse 'Answer_alias' est définie comme 'Answer at QM1_relief'. Les applications sur QM1 s'attendent à ce que leurs réponses apparaissent dans la file d'attente locale nommée 'Answer'.

Les applications serveur sur QM2 utilisent la zone de réponse des messages reçus pour obtenir les noms de file d'attente et de gestionnaire de files d'attente pour les messages de réponse au demandeur sur QM1.

Définitions utilisées dans cet exemple dans QM1

L'administrateur système IBM MQ à l'adresse QM1 doit s'assurer que la file d'attente de réponse'Answer'est créée avec les autres objets. Le nom de l'alias de gestionnaire de files d'attente, marqué par un'*, doit correspondre au nom du gestionnaire de files d'attente dans la définition de l'alias de file d'attente de réponse, également marqué par un'*.

Objet	Définition	
File d'attente de transmission locale	QM2	
Définition de file d'attente éloignée	Nom d'objet	Interrogation
	Nom du gestionnaire de files d'attente éloignées	QM2
	Nom de la file d'attente distante	Interrogation
	Nom de la file d'attente de transmission	QM2 (VALEUR PAR DEFAULT)
Alias de gestionnaire de files d'attente	Nom d'objet	QM1_relief *
	Nom gest. de files	QM1
	Nom de la file d'attente	(blanc)
Alias de file d'attente de réponse	Nom d'objet	Alias de réponse
	Nom du gestionnaire de files d'attente éloignées	QM1_relief *
	Nom de la file d'attente distante	Réponse

Placer la définition dans QM1

Les applications remplissent les zones de réponse avec le nom d'alias de file d'attente de réponse et ne renseignent pas la zone de nom de gestionnaire de files d'attente.

Zone	Contenu
Nom de la file d'attente	Interrogation
Nom gest. de files	(blanc)
Nom de file d'attente de réponses	Alias de réponse
Gestionnaire de file de réponses	(blanc)

Définitions utilisées dans cet exemple à l'adresse QM2

L'administrateur système IBM MQ à l'adresse QM2 doit s'assurer que la file d'attente locale existe pour les messages entrants et que la file d'attente de transmission correctement nommée est disponible pour les messages de réponse.

Objet	Définition
File d'attente locale	Interrogation

Objet	Définition
File d'attente de transmission	QM1_relief

Placer la définition dans QM2

Les applications QM2 extraient le nom de la file d'attente de réponse et le nom du gestionnaire de files d'attente du message d'origine et les utilisent lors de l'insertion du message de réponse dans la file d'attente de réponse.

Zone	Contenu
Nom de la file d'attente	Réponse
Nom gest. de files	QM1_relief

Fonctionnement de l'exemple

Une explication de l'exemple et de la façon dont le gestionnaire de files d'attente utilise l'alias de file d'attente de réponse.

Dans cet exemple, les applications de demandeur sur QM1 utilisent toujours 'Answer_alias' comme file d'attente de réponse dans la zone appropriée de l'appel d'insertion. Ils extraient toujours leurs messages de la file d'attente nommée 'Answer'.

Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées par l'administrateur système QM1 pour modifier le nom de la file d'attente de réponse 'Answer' et de la route de retour 'QM1_relief'.

La modification du nom de la file d'attente 'Answer' n'est généralement pas utile car les applications QM1 attendent leurs réponses dans cette file d'attente. Toutefois, l'administrateur système QM1 peut modifier la route de retour (classe de service), si nécessaire.

Comment le gestionnaire de files d'attente utilise l'alias de file d'attente de réponse

Le gestionnaire de files d'attente QM1 extrait les définitions de l'alias de file d'attente de réponse lorsque le nom de la file d'attente de réponse, inclus dans l'appel d'insertion par l'application, est identique à l'alias de file d'attente de réponse et que la partie du gestionnaire de files d'attente est vide.

Le gestionnaire de files d'attente remplace le nom de la file d'attente de réponse dans l'appel d'insertion par le nom de la file d'attente de la définition. Il remplace le nom de gestionnaire de files d'attente vide dans l'appel d'insertion par le nom de gestionnaire de files d'attente de la définition.

Ces noms sont portés avec le message dans le descripteur de message.

<i>Tableau 15. Alias de file d'attente de réponse</i>		
Nom de zone	Appel d'insertion	en-tête de transmission
Nom de file d'attente de réponses	Alias de réponse	Réponse
Nom du gestionnaire de files d'attente de réponse	(blanc)	QM1_relief

Présentation de l'alias de file d'attente de réponse

Une revue du processus à partir d'une application qui place un message dans une file d'attente éloignée dans la même application en supprimant le message de réponse de la file d'attente de réponse alias.

Pour compléter cet exemple, examinons le processus.

1. L'application ouvre une file d'attente nommée 'Inquiry' et y insère des messages. L'application définit les zones de réponse du descripteur de message sur:

Nom de file d'attente de réponses**Alias de réponse**

Nom du gestionnaire de files d'attente de réponse

(blanc)

2. Le gestionnaire de files d'attente'QM1'répond au nom de gestionnaire de files d'attente vide en recherchant une définition de file d'attente éloignée portant le nom'Answer_alias'. Si aucun nom n'est trouvé, le gestionnaire de files d'attente place son propre nom,'QM1', dans la zone du gestionnaire de files d'attente de réponse du descripteur de message.
3. Si le gestionnaire de files d'attente trouve une définition de file d'attente éloignée portant le nom'Answer_alias', il extrait le nom de file d'attente et les noms de gestionnaire de files d'attente de la définition (nom de file d'attente ='Answer'et nom de gestionnaire de files d'attente ='QM1_relief'). Il les place ensuite dans les zones de réponse du descripteur de message.
4. Le gestionnaire de files d'attente'QM1'utilise la définition de file d'attente éloignée'Demande'pour déterminer que la file d'attente de destination prévue se trouve dans le gestionnaire de files d'attente'QM2'et que le message est placé dans la file d'attente de transmission'QM2'. 'QM2'est le nom de la file d'attente de transmission par défaut pour les messages destinés aux files d'attente du gestionnaire de files d'attente'QM2'.
5. Lorsque le gestionnaire de files d'attente'QM1'insère le message dans la file d'attente de transmission, il ajoute un en-tête de transmission au message. Cet en-tête contient le nom de la file d'attente de destination,'Inquiry', et le gestionnaire de files d'attente de destination,'QM2'.
6. Le message arrive dans le gestionnaire de files d'attente'QM2'et est placé dans la file d'attente locale'Interrogation'.
7. Une application extrait le message de cette file d'attente et le traite. L'application prépare un message de réponse et place ce message de réponse sur le nom de la file d'attente de réponse à partir du descripteur de message du message d'origine:

Nom de file d'attente de réponses**Réponse**

Nom du gestionnaire de files d'attente de réponse

QM1_relief

8. Le gestionnaire de files d'attente'QM2'exécute la commande put. Etant donné que le nom du gestionnaire de files d'attente,'QM1_relief', est un gestionnaire de files d'attente éloignées, il place le message dans la file d'attente de transmission avec le même nom,'QM1_relief'. Le message reçoit un en-tête de transmission contenant le nom de la file d'attente de destination,'Answer', et le gestionnaire de files d'attente de destination,'QM1_relief'.
9. Le message est transféré au gestionnaire de files d'attente'QM1'. Le gestionnaire de files d'attente reconnaît que le nom de gestionnaire de files d'attente'QM1_relief'est un alias, extrait de la définition d'alias'QM1_relief'le nom de gestionnaire de files d'attente physique'QM1'.
10. Le gestionnaire de files d'attente'QM1'place ensuite le message dans le nom de file d'attente contenu dans l'en-tête de transmission,'Answer'.
11. L'application extrait son message de réponse de la file d'attente'Answer'.


Remarques à propos de l'utilisation en réseau

Dans un environnement de mise en file d'attente répartie, les destinations de message étant adressées uniquement avec un nom de file d'attente et un nom de gestionnaire de files d'attente, certaines règles s'appliquent.

1. Où le nom du gestionnaire de files d'attente est indiqué et le nom est différent du nom du gestionnaire de files d'attente local:
 - Une file d'attente de transmission doit être disponible avec le même nom. Cette file d'attente de transmission doit faire partie d'un canal de transmission déplaçant des messages vers un autre gestionnaire de files d'attente, ou

- Une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente doit exister pour que le nom du gestionnaire de files d'attente puisse être résolu sur le même nom ou sur un autre nom de gestionnaire de files d'attente et une file d'attente de transmission facultative, ou
 - Si le nom de la file d'attente de transmission ne peut pas être résolu et qu'une file d'attente de transmission par défaut a été définie, la file d'attente de transmission par défaut est utilisée.
2. Lorsque seul le nom de la file d'attente est fourni, une file d'attente de tout type mais portant le même nom doit être disponible sur le gestionnaire de files d'attente local. Cette file d'attente peut être une définition de file d'attente éloignée qui se résout en: une file d'attente de transmission vers un gestionnaire de files d'attente adjacent, un nom de gestionnaire de files d'attente et une file d'attente de transmission facultative.

Pour savoir comment cela fonctionne dans un environnement de mise en cluster, voir [Clusters](#).

 Si les gestionnaires de files d'attente s'exécutent dans un groupe de partage de files d'attente (QSG) et que la mise en file d'attente intra-groupe (IGQ) est activée, vous pouvez utiliser SYSTEM.QSG.TRANSMIT.QUEUE. Pour plus d'informations, voir [Mise en file d'attente intra-groupe](#).

Prenez en compte le scénario d'un canal de transmission de messages déplaçant des messages d'un gestionnaire de files d'attente à un autre dans un environnement de mise en file d'attente répartie.

Les messages en cours de déplacement proviennent de tout autre gestionnaire de files d'attente du réseau et certains messages peuvent arriver avec un nom de gestionnaire de files d'attente inconnu comme destination. Ce problème peut se produire lorsqu'un nom de gestionnaire de files d'attente a été modifié ou supprimé du système, par exemple.

Le programme de canal reconnaît cette situation lorsqu'il ne trouve pas de file d'attente de transmission pour ces messages et place les messages dans votre file d'attente de messages non distribués (interblocage). Il est de votre responsabilité de rechercher ces messages et de faire en sorte qu'ils soient transmis à la bonne destination. Sinon, les renvoyer à l'initiateur, où l'initiateur peut être vérifié.

Des rapports d'exception sont générés dans ces circonstances, si des messages de rapport ont été demandés dans le message d'origine.

Convention de résolution de nom

La résolution de nom qui modifie l'identité de la file d'attente de destination (c'est-à-dire le changement de nom logique à physique), ne se produit qu'une seule fois et uniquement au niveau du gestionnaire de files d'attente d'origine.

L'utilisation ultérieure des différentes possibilités d'alias ne doit être utilisée que lors de la séparation et de la combinaison des flux de messages.

Routage des retours

Les messages peuvent contenir une adresse de retour sous la forme du nom d'une file d'attente et d'un gestionnaire de files d'attente. Ce formulaire d'adresse de retour peut être utilisé à la fois dans un environnement de mise en file d'attente répartie et dans un environnement de mise en cluster.

Cette adresse est normalement spécifiée par l'application qui crée le message. Il peut être modifié par n'importe quelle application qui gère ensuite le message, y compris les applications d'exit utilisateur.

Quelle que soit la source de cette adresse, toute application gérant le message peut choisir d'utiliser cette adresse pour renvoyer des messages de réponse, de statut ou de rapport à l'application d'origine.

Le mode de routage de ces messages de réponse n'est pas différent de celui du message d'origine. Vous devez savoir que les flux de messages que vous créez vers d'autres gestionnaires de files d'attente ont besoin de flux de retour correspondants.

Conflits de noms physiques

Le nom de la file d'attente de réponse de destination a été converti en nom de file d'attente physique au niveau du gestionnaire de files d'attente d'origine. Il ne doit pas être résolu à nouveau sur le gestionnaire de files d'attente qui répond.

Il est probable que des problèmes de conflit de noms ne puissent être évités que par un accord à l'échelle du réseau sur les noms de files d'attente physiques et logiques.

Gestion des conversions de noms de file d'attente

Lorsque vous créez une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente ou une définition de file d'attente éloignée, la résolution de nom est effectuée pour chaque message portant ce nom. Cette situation doit être gérée.

Cette description est destinée aux concepteurs d'applications et aux planificateurs de canaux concernés par un système individuel comportant des canaux de message vers des systèmes adjacents. Il adopte une vue locale de la planification et du contrôle des canaux.

Lorsque vous créez une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente ou une définition de file d'attente éloignée, la résolution de nom est effectuée pour chaque message portant ce nom, quelle que soit la source du message. Pour surveiller cette situation, qui peut impliquer un grand nombre de files d'attente dans un réseau de gestionnaires de files d'attente, vous devez conserver les tables suivantes:

- Noms des files d'attente source et des gestionnaires de files d'attente source en ce qui concerne les noms de file d'attente résolus, les noms de gestionnaire de files d'attente résolus et les noms de file d'attente de transmission résolus, avec méthode de résolution
- Noms des files d'attente source concernant:
 - Noms de file d'attente de destination résolus
 - Noms de gestionnaire de files d'attente de destination résolus
 - Files d'attente de transmission
 - Noms de canal de transmission de messages
 - Noms de système adjacents
 - Noms de file d'attente de réponse

Remarque : L'utilisation du terme *source* dans ce contexte fait référence au nom de la file d'attente ou au nom du gestionnaire de files d'attente fourni par l'application, ou à un programme de canal lors de l'ouverture d'une file d'attente pour l'insertion de messages.

Un exemple de chacune de ces tables est présenté dans [Tableau 16](#), à la page 168, [Tableau 17](#), à la page 169 et [Tableau 18](#), à la page 170.

Les noms de ces tables sont dérivés des exemples de cette section, et cette table n'est pas conçue comme un exemple pratique de résolution de nom de file d'attente dans un noeud.

File d'attente source indiquée lors de l'ouverture de la file d'attente	Gestionnaire de files d'attente source spécifié lors de l'ouverture de la file d'attente	Nom de file d'attente résolu	Nom de gestionnaire de files d'attente résolu	Nom de la file d'attente de transmission résolue	Type de résolution
QA_norm	-	QA_norm	QMB	QMB	File d'attente éloignée

Tableau 16. Résolution de nom de file d'attente sur le gestionnaire de files d'attente QMA (suite)

File d'attente source indiquée lors de l'ouverture de la file d'attente	Gestionnaire de files d'attente source spécifié lors de l'ouverture de la file d'attente	Nom de file d'attente résolu	Nom de gestionnaire de files d'attente résolu	Nom de la file d'attente de transmission résolue	Type de résolution
(n'importe quel nombre)	QMB	-	-	QMB	(aucune)
QA_norm	-	QA_norm	QMB	TX1	File d'attente éloignée
QB	QMC	QB	QMD	QMB	Alias de gestionnaire de files d'attente

Tableau 17. Résolution de nom de file d'attente au niveau du gestionnaire de files d'attente QMB

File d'attente source indiquée lors de l'ouverture de la file d'attente	Gestionnaire de files d'attente source spécifié lors de l'ouverture de la file d'attente	Nom de file d'attente résolu	Nom de gestionnaire de files d'attente résolu	Nom de la file d'attente de transmission résolue	Type de résolution
QA_norm	-	QA_norm	QMB	-	(aucune)
QA_norm	QMB	QA_norm	QMB	-	(aucune)
QA_norm	QMB_PRIORITE	QA_norm	QMB	-	Alias de gestionnaire de files d'attente
(n'importe quel nombre)	QMC	(n'importe quel nombre)	QMC	QMC	(aucune)
(n'importe quel nombre)	QMD_norme	(n'importe quel nombre)	QMD_norme	TX1	Alias de gestionnaire de files d'attente
(n'importe quel nombre)	PRIORITE QMD	(n'importe quel nombre)	PRIORITE QMD	QMD_rapide	Alias de gestionnaire de files d'attente
(n'importe quel nombre)	QMC_petite	(n'importe quel nombre)	QMC_petite	TX_petit	Alias de gestionnaire de files d'attente
(n'importe quel nombre)	QMC_large	(n'importe quel nombre)	QMC_large	TX_externe	Alias de gestionnaire de files d'attente
QB_petite	QMC	QB_petite	QMC	TX_petit	File d'attente éloignée

Tableau 17. Résolution de nom de file d'attente au niveau du gestionnaire de files d'attente QMB (suite)

File d'attente source indiquée lors de l'ouverture de la file d'attente	Gestionnaire de files d'attente source spécifié lors de l'ouverture de la file d'attente	Nom de file d'attente résolu	Nom de gestionnaire de files d'attente résolu	Nom de la file d'attente de transmission résolue	Type de résolution
QB_grande	QMC	QB_grande	QMC	TX_large	File d'attente éloignée
(n'importe quel nombre)	QME	(n'importe quel nombre)	QME	TX1	Alias de gestionnaire de files d'attente
Assurance qualité	QMC	Assurance qualité	QMC	TX1	File d'attente éloignée
QB	QMD	QB	QMD	TX1	File d'attente éloignée

Tableau 18. Conversion des noms de file d'attente de réponse dans le gestionnaire de files d'attente QMA

Conception d'application		Définition d'alias de réponse	
QMGR local	Nom de la file d'attente des messages	Nom d'alias de la file d'attente de réponse	Redéfini dans
QMA	QRR	QR	QRR sur QMA_class1

Numérotation des séquences de messages de canal

Le canal utilise des numéros de séquence pour vérifier que les messages sont distribués dans l'ordre dans lequel ils sont extraits de la file d'attente de transmission.

Les numéros de séquence de canal sont vérifiés lorsqu'un canal est démarré et si une non-concordance se produit, cela implique que des données de synchronisation persistantes ont été perdues de part et d'autre du canal ; par exemple, une configuration de reprise après incident (DR) ou que la fin du traitement par lots a été interrompue lorsque le canal était en attente de validation.

L'émission d'une commande RESET CHANNEL n'entraîne pas la perte ou la duplication des messages. La commande RESET accuse réception de l'avertissement de IBM MQ indiquant que quelque chose ne semble pas correct. Un canal en attente de validation qui a perdu son état persistant continue d'échouer au démarrage après une opération RESET jusqu'à ce que vous émettiez une commande RESOLVE CHANNEL ; c'est cette action qui peut entraîner la perte ou la duplication d'un lot.

Ces informations peuvent être affichées à l'aide de la commande `DISPLAY CHSTATUS`. Le numéro de séquence et un identificateur appelé LUWID sont stockés en mémoire persistante pour le dernier message transféré dans un lot. Ces valeurs sont utilisées lors du démarrage du canal pour s'assurer que les deux extrémités de la liaison sont d'accord sur les messages qui ont été transférés avec succès.

Extraction séquentielle des messages

Si une application insère une séquence de messages dans la même file d'attente de destination, ces messages peuvent être extraits en séquence par une application **unique** avec une séquence d'opérations MQGET, si les conditions suivantes sont remplies:

- Toutes les demandes d'insertion ont été effectuées à partir de la même application.

- Toutes les demandes d'insertion provenaient de la même unité de travail ou toutes les demandes d'insertion étaient effectuées en dehors d'une unité de travail.
- Les messages ont tous la même priorité.
- Les messages ont tous la même persistance.
- Pour la mise en file d'attente distante, la configuration est telle qu'il ne peut y avoir qu'un seul chemin depuis l'application qui effectue la demande d'insertion, via son gestionnaire de files d'attente, via l'intercommunication, vers le gestionnaire de files d'attente de destination et la file d'attente cible.
- Les messages ne sont pas insérés dans une file d'attente de rebut (par exemple, si une file d'attente est temporairement saturée).
- L'application qui reçoit le message ne modifie pas délibérément l'ordre d'extraction, par exemple en spécifiant un *MsgId* ou un *CorrelId* particulier ou en utilisant des priorités de message.
- Une seule application effectue des opérations d'extraction pour extraire les messages de la file d'attente de destination. S'il existe plusieurs applications, ces applications doivent être conçues pour obtenir tous les messages de chaque séquence insérés par une application d'envoi.

Remarque : Les messages provenant d'autres tâches et unités de travail peuvent être entrecoupés avec la séquence, même si la séquence a été placée à partir d'une seule unité de travail.

Si ces conditions ne peuvent pas être remplies et que l'ordre des messages dans la file d'attente cible est important, l'application peut être codée pour utiliser son propre numéro de séquence de message dans le cadre du message afin d'assurer l'ordre des messages.

Séquence d'extraction de messages rapides et non persistants

Les messages non persistants sur un canal rapide peuvent dépasser les messages persistants sur le même canal et donc arriver hors séquence. L'agent MCA récepteur place immédiatement les messages non persistants dans la file d'attente de destination et les rend visibles. Les messages persistants ne sont pas rendus visibles jusqu'au point de synchronisation suivant.

Test de bouclage

Le *test de bouclage* est une technique utilisée sur les plateformes non z/OS qui vous permet de tester une liaison de communication sans vous connecter à une autre machine.

Vous configurez une connexion entre deux gestionnaires de files d'attente comme s'ils se trouvent sur des machines distinctes, mais vous testez la connexion en vous reconnectant à un autre processus sur la même machine. Cette technique signifie que vous pouvez tester votre code de communication sans avoir besoin d'un réseau actif.

La façon dont vous le faites dépend des produits et des protocoles que vous utilisez.

Sur les systèmes Windows, vous pouvez utiliser l'adaptateur "loopback".

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation des produits que vous utilisez.

Traçage de route et enregistrement d'activité

Vous pouvez confirmer la route qu'un message emprunte à travers une série de gestionnaires de files d'attente de deux manières.

Vous pouvez utiliser l'application d'affichage de route IBM MQ, disponible via la commande de contrôle **dspmqrte**, ou vous pouvez utiliser l'enregistrement d'activité. Ces deux rubriques sont décrites dans [Référence de surveillance](#).

Introduction à la gestion de files d'attente réparties

La gestion de files d'attente réparties (DQM) permet de définir et de contrôler la communication entre les gestionnaires de files d'attente.

Gestion des files d'attente réparties:




- Permet de définir et de contrôler les canaux de communication entre les gestionnaires de files d'attente
- Fournit un service de canal de transmission permettant de déplacer des messages d'un type de *file d'attente locale*, appelée file d'attente de transmission, vers des liaisons de communication sur un système local et des liaisons de communication vers des files d'attente locales sur un gestionnaire de files d'attente de destination.
- Fournit des fonctions permettant de surveiller le fonctionnement des canaux et de diagnostiquer les problèmes, à l'aide de panneaux, de commandes et de programmes

Les définitions de canal associent des noms de canal à des files d'attente de transmission, des identificateurs de liaison de communication et des attributs de canal. Les définitions de canal sont implémentées de différentes manières sur différentes plateformes. L'envoi et la réception de messages sont contrôlés par des programmes appelés *agents MCA* (Message Channel Agent), qui utilisent les définitions de canal pour démarrer et contrôler la communication.





Les MCM sont à leur tour contrôlés par le DQM lui-même. La structure dépend de la plateforme, mais inclut généralement des programmes d'écoute et des moniteurs de déclenchement, ainsi que des commandes et des panneaux de l'opérateur.

Un *canal de transmission de messages* est un canal unidirectionnel permettant de déplacer des messages d'un gestionnaire de files d'attente vers un autre. Ainsi, un canal de message comporte deux points d'extrémité, représentés par une paire de MCM. Chaque noeud final possède une définition de son extrémité du canal de transmission de messages. Par exemple, une extrémité définit un expéditeur, l'autre un destinataire.

Pour plus de détails sur la définition des canaux, voir:

-  [«Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows»](#), à la page 205
-  [«Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS»](#), à la page 768
-  [«Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i»](#), à la page 230

Pour obtenir des exemples de planification de canal de message, voir:

-  [Exemple de planification de canal de message pour UNIX, Linux, and Windows](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour IBM i](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour z/OS](#)
-  [Exemple de planification de canal de message pour z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente](#)

Pour plus d'informations sur les exits de canal, voir [Programmes d'exit de canal pour les canaux de messagerie](#).

Concepts associés

[«Envoi et réception de messages»](#), à la page 173

La figure suivante illustre le modèle de gestion de files d'attente réparties, détaillant les relations entre les entités lors de la transmission de messages. Il montre également le flux pour le contrôle.

[«Fonction de contrôle de canal»](#), à la page 180

La fonction de contrôle de canal fournit des fonctions permettant de définir, de surveiller et de contrôler des canaux.

[«Que se passe-t-il lorsqu'un message ne peut pas être distribué?»](#), à la page 195

Lorsqu'un message ne peut pas être distribué, l'agent MCA peut le traiter de plusieurs manières. Il peut réessayer, renvoyer à l'expéditeur ou le placer dans la file d'attente des messages non livrés.

[«Fichiers d'initialisation et de configuration»](#), à la page 201

Le traitement des données d'initialisation de canal dépend de votre plateforme IBM MQ .

[«Conversion de données»](#), à la page 202

Les messages IBM MQ peuvent nécessiter une conversion de données lorsqu'ils sont envoyés entre des files d'attente de différents gestionnaires de files d'attente.

«[Ecriture de vos propres agents MCA](#)», à la page 202

IBM MQ vous permet d'écrire vos propres programmes MCA (Message Channel Agent) ou d'en installer un à partir d'un fournisseur de logiciels indépendant.

«[Autres éléments à prendre en compte pour la gestion de files d'attente réparties](#)», à la page 203

Autres rubriques à prendre en compte lors de la préparation de IBM MQ pour la gestion de files d'attente réparties. Cette rubrique traite de la file d'attente de messages non distribués, des files d'attente en cours d'utilisation, des extensions système et des programmes d'exit utilisateur, ainsi que des canaux en cours d'exécution et des programmes d'écoute en tant qu'applications dignes de confiance.

Information associée

[Exemple d'informations de configuration](#)

Envoi et réception de messages

La figure suivante illustre le modèle de gestion de files d'attente réparties, détaillant les relations entre les entités lors de la transmission de messages. Il montre également le flux pour le contrôle.

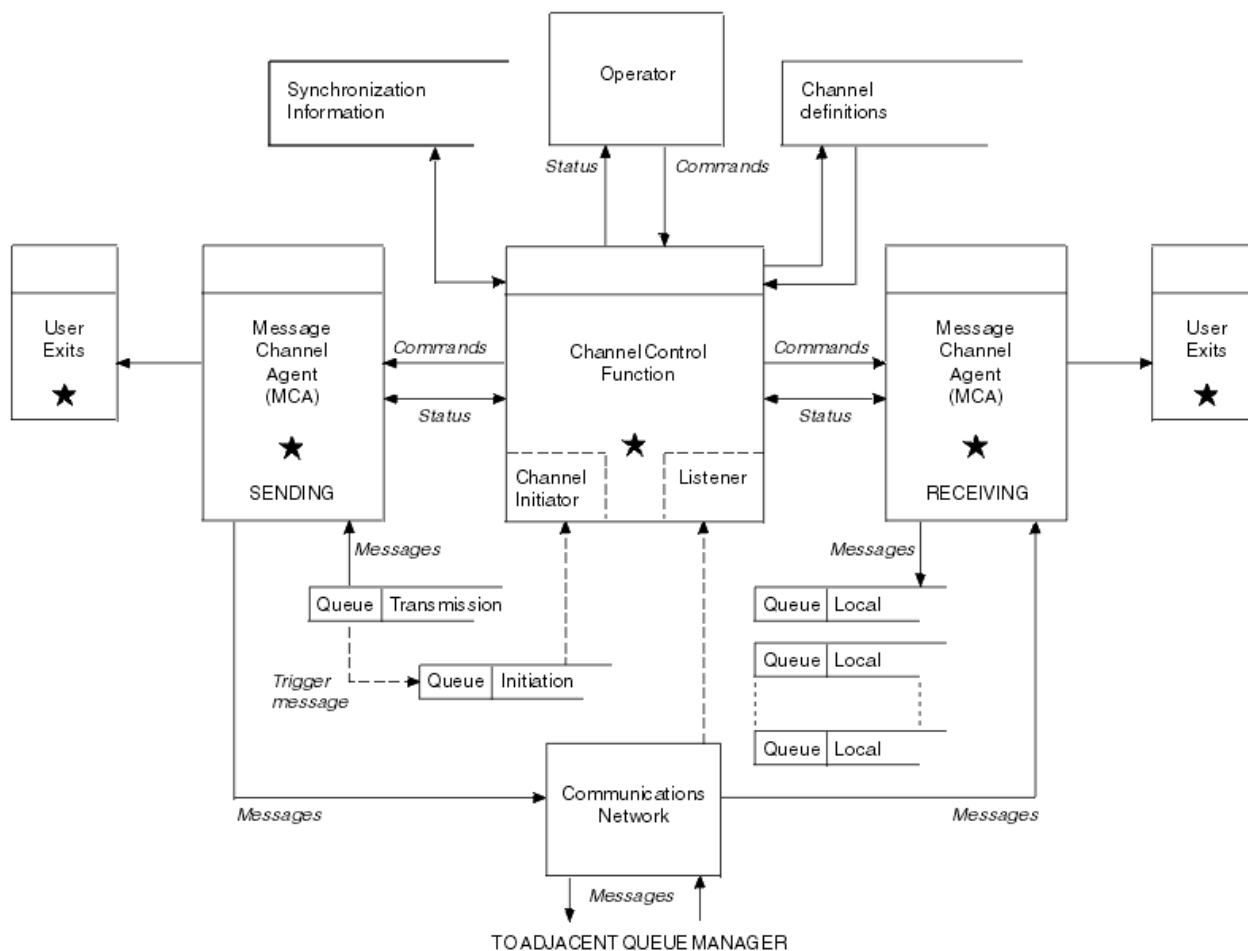


Figure 16. Modèle de gestion de files d'attente réparties

Remarque :

1. Il existe un agent MCA par canal, en fonction de la plateforme. Il peut exister une ou plusieurs fonctions de contrôle de canal pour un gestionnaire de files d'attente particulier.
2. L'implémentation des MCA et des fonctions de contrôle de canal dépend fortement de la plateforme. Il peut s'agir de programmes ou de processus ou d'unités d'exécution, et il peut s'agir d'une seule entité ou de plusieurs parties indépendantes ou liées.

3. Tous les composants marqués d'une étoile peuvent utiliser l'interface MQI.

Paramètres du canal

Un agent MCA reçoit ses paramètres de l'une des manières suivantes:

- S'il est démarré par une commande, le nom de canal est transmis dans une zone de données. L'agent MCA lit ensuite directement la définition de canal pour obtenir ses attributs.
- Pour les canaux émetteurs et, dans certains cas, serveurs, l'agent MCA peut être démarré automatiquement par le déclencheur du gestionnaire de files d'attente. Le nom de canal est extrait de la définition de processus de déclenchement, le cas échéant, et est transmis à l'agent MCA. Le traitement restant est le même que celui décrit précédemment. Les canaux de serveur ne doivent être configurés pour être déclenchés que s'ils sont qualifiés complets, c'est-à-dire qu'ils spécifient un nom de connexion (CONNNAME) auquel se connecter.
- S'il est démarré à distance par un émetteur, un serveur, un demandeur ou une connexion client, le nom de canal est transmis dans les données initiales de l'agent MCA partenaire. L'agent MCA lit directement la définition de canal pour obtenir ses attributs.

Certains attributs non définis dans la définition de canal sont également négociables:

Fractionner les messages

Si une extrémité ne prend pas en charge les messages fractionnés, les messages fractionnés ne sont pas envoyés.

Capacité de conversion

Si une extrémité ne peut pas effectuer la conversion de page de codes nécessaire ou la conversion de codage numérique si nécessaire, l'autre extrémité doit la traiter. Si aucune des deux extrémités ne la prend en charge, si nécessaire, le canal ne peut pas démarrer.

Prise en charge de la liste de diffusion

Si une extrémité ne prend pas en charge les listes de distribution, l'agent MCA partenaire définit un indicateur dans sa file d'attente de transmission pour qu'il sache intercepter les messages destinés à plusieurs destinations.

Statut du canal et numéros de séquence

Les programmes de l'agent MCA conservent les enregistrements du numéro de séquence en cours et du numéro d'unité d'oeuvre logique pour chaque canal, ainsi que l'état général du canal. Certaines plateformes vous permettent d'afficher ces informations d'état pour vous aider à contrôler les canaux.

Comment envoyer un message à un autre gestionnaire de files d'attente

Cette section décrit le moyen le plus simple d'envoyer un message entre les gestionnaires de files d'attente, y compris les prérequis et les autorisations requises. D'autres méthodes peuvent également être utilisées pour envoyer des messages à un gestionnaire de files d'attente éloignées.


Avant d'envoyer un message d'un gestionnaire de files d'attente à un autre, vous devez effectuer les étapes suivantes:

1. Vérifiez que le protocole de communication choisi est disponible.
2. Démarrer les gestionnaires de files d'attente.
3. Démarrez les initiateurs de canal.
4. Démarrez les programmes d'écoute.



Vous devez également disposer de l'autorisation de sécurité IBM MQ appropriée pour créer les objets requis.

Pour envoyer des messages d'un gestionnaire de files d'attente à un autre:

- Définissez les objets suivants sur le gestionnaire de files d'attente source:
 - Canal émetteur

- Définition de file d'attente éloignée
- File d'attente d'initialisation ( obligatoire sous z/OS, sinon facultatif)
- File d'attente de transmission
- File d'attente de rebut
- Définissez les objets suivants sur le gestionnaire de files d'attente cible:
 - Canal récepteur
 - File d'attente cible
 - File d'attente de rebut

Vous pouvez utiliser plusieurs méthodes pour définir ces objets, en fonction de votre plateforme IBM MQ :

- Sur toutes les plateformes, vous pouvez utiliser les commandes de script IBM MQ (MQSC) décrites dans [Les commandes MQSC](#) les commandes PCF (Programmable Command Format) décrites dans [Automating administration tasks](#) ou dans IBM MQ Explorer.
-  Sous z/OS, vous pouvez également utiliser les panneaux d'opération et de contrôle décrits dans [Administration d' IBM MQ for z/OS](#) .
-  Sous IBM i, vous pouvez également utiliser l'interface de panneau.

Pour plus d'informations sur la création des composants permettant d'envoyer des messages à un autre gestionnaire de files d'attente, voir les sous-rubriques suivantes:

Concepts associés

«Techniques de mise en file d'attente répartie IBM MQ», à la page 149

Les sous-rubriques de cette section décrivent les techniques utilisées lors de la planification des canaux. Ces sous-rubriques décrivent les techniques permettant de planifier la connexion de vos gestionnaires de files d'attente et de gérer le flux de messages entre vos applications.

«Introduction à la gestion de files d'attente réparties», à la page 171

La gestion de files d'attente réparties (DQM) permet de définir et de contrôler la communication entre les gestionnaires de files d'attente.

«Canaux de déclenchement», à la page 197

IBM MQ fournit une fonction permettant de démarrer automatiquement une application lorsque certaines conditions d'une file d'attente sont remplies. Cette fonction est appelée déclenchement.

«Sécurité des messages», à la page 194

Outre les fonctions de récupération standard d' IBM MQ, la gestion des files d'attente réparties garantit que les messages sont distribués correctement à l'aide d'une procédure de point de synchronisation coordonnée entre les deux extrémités du canal de transmission de messages. Si cette procédure détecte une erreur, elle ferme le canal afin que vous puissiez examiner le problème et conserve les messages en toute sécurité dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce que le canal soit redémarré.

«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente», à la page 765

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

Tâches associées

«Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms», à la page 5

Avant de pouvoir utiliser des messages et des files d'attente, vous devez créer et démarrer au moins un gestionnaire de files d'attente et ses objets associés. Un gestionnaire de files d'attente gère les ressources qui lui sont associées, en particulier les files d'attente qu'il possède. Il fournit des services de mise en file d'attente aux applications pour les appels et les commandes MQI (Message queuing Interface) permettant de créer, de modifier, d'afficher et de supprimer des objets IBM MQ .

«Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows», à la page 205

Pour DQM, vous devez créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Vous pouvez contrôler les canaux à l'aide de commandes, de programmes, de IBM MQ

Explorer, de fichiers pour les définitions de canal et d'une zone de stockage pour les informations de synchronisation.

«[Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i](#)», à la page 230

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Chaque gestionnaire de files d'attente dispose d'un programme DQM permettant de contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées compatibles.

«[Configuration des connexions entre le serveur et le client](#)», à la page 17

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

«[Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente](#)», à la page 251

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

Définition des canaux

Pour envoyer des messages d'un gestionnaire de files d'attente à un autre, vous devez définir deux canaux. Vous devez définir un canal sur le gestionnaire de files d'attente source et un canal sur le gestionnaire de files d'attente cible.

Sur le gestionnaire de files d'attente source

Définissez un canal avec un type de canal SENDER. Vous devez spécifier les éléments suivants:

- Nom de la file d'attente de transmission à utiliser (attribut XMITQ).
- Nom de connexion du système partenaire (attribut CONNAME).
- Nom du protocole de communication que vous utilisez (attribut TRPTYPE). Sous IBM MQ for z/OS, le protocole doit être TCP ou LU6.2. Sur les autres plateformes, vous n'avez pas besoin de le spécifier. Vous pouvez le laisser pour extraire la valeur de votre définition de canal par défaut.

Les détails de tous les attributs de canal sont indiqués dans [Attributs de canal](#).

Sur le gestionnaire de files d'attente cible

Définissez un canal avec un type de canal RECEIVER et le même nom que le canal émetteur.

Indiquez le nom du protocole de communication que vous utilisez (attribut TRPTYPE). Sous IBM MQ for z/OS, le protocole doit être TCP ou LU6.2. Sur les autres plateformes, vous n'avez pas besoin de le spécifier. Vous pouvez le laisser pour extraire la valeur de votre définition de canal par défaut.

Les définitions de canal récepteur peuvent être génériques. Cela signifie que si plusieurs gestionnaires de files d'attente communiquent avec le même récepteur, les canaux émetteurs peuvent tous spécifier le même nom pour le récepteur et une définition de récepteur s'applique à tous.

Une fois que vous avez défini le canal, vous pouvez le tester à l'aide de la commande PING CHANNEL. Cette commande envoie un message spécial du canal émetteur au canal récepteur et vérifie qu'il est renvoyé.

Remarque : La valeur du paramètre TRPTYPE est ignorée par l'agent MCA qui répond. Par exemple, un TRPTYPE de TCP sur la définition de canal émetteur démarre avec un TRPTYPE de LU62 sur la définition de canal récepteur en tant que partenaire.

Définition des files d'attente

Pour envoyer des messages d'un gestionnaire de files d'attente à un autre, vous devez définir jusqu'à six files d'attente. Vous devez définir jusqu'à quatre files d'attente sur le gestionnaire de files d'attente source et jusqu'à deux files d'attente sur le gestionnaire de files d'attente cible.

Sur le gestionnaire de files d'attente source

- Définition de file d'attente éloignée

Dans cette définition, spécifiez les éléments suivants:

Nom du gestionnaire de files d'attente éloignées

Nom du gestionnaire de files d'attente cible.


Nom de la file d'attente distante


Nom de la file d'attente cible sur le gestionnaire de files d'attente cible.

Nom de la file d'attente de transmission


Nom de la file d'attente de transmission. Il n'est pas nécessaire d'indiquer ce nom de file d'attente de transmission. Si vous ne le faites pas, une file d'attente de transmission portant le même nom que le gestionnaire de files d'attente cible est utilisée. S'il n'existe pas, la file d'attente de transmission par défaut est utilisée. Il est conseillé d'attribuer à la file d'attente de transmission le même nom que le gestionnaire de files d'attente cible afin que la file d'attente soit trouvée par défaut.

- Définition de file d'attente d'initialisation

 Opération requise. Vous devez utiliser la file d'attente d'initialisation appelée SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

 Facultatif. Pensez à nommer la file d'attente d'initialisation SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

- Définition de file d'attente de transmission

Une file d'attente locale avec l'attribut USAGE défini sur XMITQ.  Si vous utilisez l'interface native IBM MQ for IBM i, l'attribut USAGE est *TMQ.

- Définition de file d'attente de rebut

Définissez une file d'attente de rebut dans laquelle les messages non distribués peuvent être écrits.

Sur le gestionnaire de files d'attente cible

- Définition de file d'attente locale

File d'attente cible. Le nom de cette file d'attente doit être identique à celui indiqué dans la zone de nom de file d'attente éloignée de la définition de file d'attente éloignée sur le gestionnaire de files d'attente source.

- Définition de file d'attente de rebut

Définissez une file d'attente de rebut dans laquelle les messages non distribués peuvent être écrits.

Concepts associés

[«Création d'une file d'attente de transmission», à la page 177](#)

Pour qu'un canal (autre qu'un canal demandeur) puisse être démarré, la file d'attente de transmission doit être définie comme décrit dans cette section. La file d'attente de transmission doit être nommée dans la définition de canal.

[«Création d'une file d'attente de transmission sous IBM i», à la page 178](#)

Vous pouvez créer une file d'attente de transmission sur la plateforme IBM i à l'aide du panneau Create MQM Queue.

Création d'une file d'attente de transmission

Pour qu'un canal (autre qu'un canal demandeur) puisse être démarré, la file d'attente de transmission doit être définie comme décrit dans cette section. La file d'attente de transmission doit être nommée dans la définition de canal.

Définissez une file d'attente locale avec l'attribut USAGE défini sur XMITQ pour chaque canal de transmission de messages. Si vous souhaitez utiliser une file d'attente de transmission spécifique dans vos définitions de file d'attente éloignée, créez une file d'attente éloignée comme indiqué.

Pour créer une file d'attente de transmission, utilisez les commandes IBM MQ (MQSC), comme illustré dans les exemples suivants:

Exemple de création de file d'attente de transmission

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') USAGE(XMITQ)
```

Exemple de création de file d'attente éloignée

```
DEFINE QREMOTE(PAYROLL) DESCR('Remote queue for QM2') +  
XMITQ(QM2) RNAME(PAYROLL) RQMNAME(QM2)
```

Pensez à nommer la file d'attente de transmission en tant que nom de gestionnaire de files d'attente sur le système distant, comme illustré dans les exemples.

Création d'une file d'attente de transmission sous IBM i

Vous pouvez créer une file d'attente de transmission sur la plateforme IBM i à l'aide du panneau Create MQM Queue.

Vous devez définir une file d'attente locale avec l'attribut de zone Utilisation défini sur *TMQ, pour chaque canal de transmission de messages.

Si vous souhaitez utiliser des définitions de file d'attente éloignée, utilisez la même commande pour créer une file d'attente de type *RMT et d'utilisation de *NORMAL.

Pour créer une file d'attente de transmission, utilisez la commande CRTMQMQ à partir de la ligne de commande pour afficher le premier panneau de création de file d'attente ; voir [Figure 17, à la page 178](#).

```
Create MQM Queue (CRTMQMQ)  
Type choices, press Enter.  
Queue name . . . . .  
Queue type . . . . . ____ *ALS, *LCL, *MDL, *RMT  
Message Queue Manager name . . . *DFT_____
```

```
Bottom  
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display  
F24=More keys  
+
```

Figure 17. Créer une file d'attente (1)

Entrez le nom de la file d'attente et indiquez le type de file d'attente à créer: local, distant ou alias. Pour une file d'attente de transmission, indiquez Local (*LCL) sur ce panneau et appuyez sur Entrée.

La deuxième page du panneau Création d'une file d'attente MQM s'affiche ; voir [Figure 18, à la page 179](#).

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

Queue name . . . . . > HURS.2.HURS.PRIORIT

Queue type . . . . . > *LCL      *ALS, *LCL, *MDL, *RMT
Message Queue Manager name . . . *DFT
Replace . . . . . *NO      *NO, *YES
Text 'description' . . . . . '
Put enabled . . . . . *YES    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Default message priority . . . . 0      0-9, *SYSDFTQ
Default message persistence . . . *NO    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Process name . . . . . '
Triggering enabled . . . . . *NO    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Get enabled . . . . . *YES    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Sharing enabled . . . . . *YES    *SYSDFTQ, *NO, *YES

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 18. Créer une file d'attente (2)

Modifiez l'une des valeurs par défaut affichées. Appuyez sur la page vers le bas pour accéder à l'écran suivant ; voir [Figure 19](#), à la page 179.

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

Default share option . . . . . *YES    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Message delivery sequence . . . *PTY    *SYSDFTQ, *PTY, *FIFO
Harden backout count . . . . . *NO    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Trigger type . . . . . *FIRST  *SYSDFTQ, *FIRST, *ALL...
Trigger depth . . . . . 1      1-999999999, *SYSDFTQ
Trigger message priority . . . . 0      0-9, *SYSDFTQ
Trigger data . . . . . '
Retention interval . . . . . 999999999 0-999999999, *SYSDFTQ
Maximum queue depth . . . . . 5000   1-24000, *SYSDFTQ
Maximum message length . . . . . 4194304 0-4194304, *SYSDFTQ
Backout threshold . . . . . 0      0-999999999, *SYSDFTQ
Backout requeue queue . . . . . '
Initiation queue . . . . . '

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 19. Créer une file d'attente (3)

Entrez *TMQ pour la file d'attente de transmission dans la zone Utilisation de ce panneau et modifiez les valeurs par défaut indiquées dans les autres zones.

```

Create MQM Queue (CRTMQMQ)

Type choices, press Enter.

Usage . . . . . *TMQ      *SYSDFTQ, *NORMAL, *TMQ
Queue depth high threshold . . . 80      0-100, *SYSDFTQ
Queue depth low threshold . . . 20      0-100, *SYSDFTQ
Queue full events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Queue high events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Queue low events enabled . . . *YES   *SYSDFTQ, *NO, *YES
Service interval . . . . . 999999999 0-999999999, *SYSDFTQ
Service interval events . . . *NONE  *SYSDFTQ, *HIGH, *OK, *NONE
Distribution list support . . . *NO    *SYSDFTQ, *NO, *YES
Cluster Name . . . . . *SYSDFTQ
Cluster Name List . . . . . *SYSDFTQ
Default Binding . . . . . *SYSDFTQ *SYSDFTQ, *OPEN, *NOTFIXED

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 20. Créer une file d'attente (4)

Lorsque vous vous êtes assuré que les zones contiennent les données correctes, appuyez sur Entrée pour créer la file d'attente.

Démarrage du canal

Lorsque vous placez des messages dans la file d'attente éloignée définie sur le gestionnaire de files d'attente source, ils sont stockés dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce que le canal soit démarré. Une fois le canal démarré, les messages sont distribués à la file d'attente cible sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.

Démarrez le canal sur le gestionnaire de files d'attente émetteur à l'aide de la commande START CHANNEL. Lorsque vous démarrez le canal émetteur, le canal récepteur est démarré automatiquement (par le programme d'écoute) et les messages sont envoyés à la file d'attente cible. Les deux extrémités du canal de transmission de messages doivent être en cours d'exécution pour que les messages puissent être transférés.

Etant donné que les deux extrémités du canal se trouvent sur des gestionnaires de files d'attente différents, elles peuvent avoir été définies avec des attributs différents. Pour résoudre les différences, il existe une négociation de données initiale entre les deux extrémités lorsque le canal démarre. En général, les deux extrémités du canal fonctionnent avec les attributs qui ont besoin de moins de ressources. Cela permet aux systèmes de plus grande taille de prendre en charge les ressources moindres des systèmes de plus petite taille à l'autre extrémité du canal de transmission de messages.

L'agent MCA émetteur fractionne les messages volumineux avant de les envoyer via le canal. Ils sont réassemblés au niveau du gestionnaire de files d'attente éloignées. Cela n'est pas évident pour l'utilisateur.

Un agent MCA peut transférer des messages à l'aide de plusieurs unités d'exécution. Ce processus, appelé *pipeline*, permet à l'agent MCA de transférer les messages plus efficacement, avec moins d'états d'attente. Le pipelining améliore les performances des canaux.

Fonction de contrôle de canal

La fonction de contrôle de canal fournit des fonctions permettant de définir, de surveiller et de contrôler des canaux.

Les commandes sont émises via des panneaux, des programmes ou à partir d'une ligne de commande vers la fonction de contrôle de canal. L'interface du panneau affiche également le statut du canal et les données de définition de canal. Vous pouvez utiliser les formats de commande programmables ou les

commandes IBM MQ (MQSC) et les commandes de contrôle détaillées dans «Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows», à la page 205.

Les commandes appartiennent aux groupes suivants:

- Administration des canaux
- Contrôle de canal
- Surveillance du statut du canal

Les commandes d'administration de canal traitent des définitions des canaux. Ils vous permettent d'effectuer les opérations suivantes:

- Créer une définition de canal
- Copie d'une définition de canal
- Modification d'une définition de canal
- Suppression d'une définition de canal

Les commandes de contrôle de canal gèrent le fonctionnement des canaux. Ils vous permettent d'effectuer les opérations suivantes:

- Démarrage d'un canal
- Arrêter un canal
- Resynchroniser avec le partenaire (dans certaines implémentations)
- Réinitialiser les numéros de séquence de message
- Résoudre un lot de messages en attente de validation
- Ping ; envoi d'une communication test sur le canal

La surveillance des canaux affiche l'état des canaux, par exemple:

- Paramètres de canal en cours
- Indique si le canal est actif ou inactif
- Indique si le canal s'est arrêté dans un état synchronisé

Pour plus d'informations sur la définition, le contrôle et la surveillance des canaux, voir les sous-rubriques suivantes:

Préparation des canaux

Avant de tenter de démarrer un canal de transmission de messages ou un canal MQI, vous devez préparer le canal. Vous devez vous assurer que tous les attributs des définitions de canal local et distant sont corrects et compatibles.

Les attributs de canal décrivent les définitions et les attributs de canal.

Bien que vous ayez configuré des définitions de canal explicites, les négociations de canal effectuées au démarrage d'un canal peuvent remplacer l'une ou l'autre des valeurs définies. Ce comportement est normal, et n'est pas apparent pour l'utilisateur, et a été organisé de cette manière de sorte que des définitions autrement incompatibles puissent fonctionner ensemble.

Définition automatique des canaux de réception et de connexion serveur

Dans IBM MQ sur toutes les plateformes à l'exception de z/OS, s'il n'existe pas de définition de canal appropriée, une définition est créée automatiquement pour un canal récepteur ou de connexion serveur pour lequel la définition automatique est activée. La définition est créée à l'aide de:

1. La définition de canal de modèle appropriée, SYSTEM.AUTO.RECEIVER ou SYSTEM.AUTO.SVRCONN. Les définitions de canal de modèle pour la définition automatique sont identiques aux valeurs par défaut du système, SYSTEM.DEF.RECEIVER et SYSTEM.DEF.SVRCONN, à l'exception de la zone de description, qui est "défini automatiquement par", suivie de 49 blancs. L'administrateur système peut choisir de modifier n'importe quelle partie des définitions de canal de modèle fournies.
2. Informations provenant du système partenaire. Les valeurs du partenaire sont utilisées pour le nom de canal et la valeur de retour à la ligne du numéro de séquence.
3. Un programme d'exit de canal, que vous pouvez utiliser pour modifier les valeurs créées par la définition automatique. Voir [Programme d'exit de définition automatique de canal](#).

La description est ensuite vérifiée pour déterminer si elle a été modifiée par un exit de définition automatique ou si la définition de modèle a été modifiée. Si les 44 premiers caractères sont toujours "Auto-defined by" suivi de 29 blancs, le nom du gestionnaire de files d'attente est ajouté. Si les 20 derniers caractères sont toujours vides, l'heure locale et la date sont ajoutées.

Lorsque la définition a été créée et stockée, le démarrage du canal se poursuit comme si la définition avait toujours existé. La taille du lot, la taille de la transmission et la taille du message sont négociées avec le partenaire.

Définition d'autres objets

Pour qu'un canal de transmission de messages puisse être démarré, les deux extrémités doivent être définies (ou activées pour la définition automatique) sur leurs gestionnaires de files d'attente. La file d'attente de transmission qu'elle doit servir doit être définie pour le gestionnaire de files d'attente à l'extrémité émettrice. La liaison de communication doit être définie et disponible. Il peut être nécessaire de préparer d'autres objets IBM MQ, tels que des définitions de file d'attente éloignée, des définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente et des définitions d'alias de file d'attente de réponse, pour implémenter les scénarios décrits dans [«Configuration de la file d'attente répartie»](#), à la page 148.

Pour plus d'informations sur la définition de canaux MQI, voir [«Définition de canaux MQI»](#), à la page 31.

Plusieurs canaux de transmission par file d'attente de transmission

Il est possible de définir plus d'un canal par file d'attente de transmission, mais un seul de ces canaux peut être actif à la fois. Envisagez cette option pour la mise à disposition de routes alternatives entre les gestionnaires de files d'attente pour l'équilibrage du trafic et l'action corrective en cas d'échec de liaison. Une file d'attente de transmission ne peut pas être utilisée par un autre canal si le canal précédent à utiliser s'est arrêté en laissant un lot de messages en attente de validation à l'extrémité émettrice. Pour plus d'informations, voir [«Canaux en attente de validation»](#), à la page 193.

Démarrage d'un canal

Un canal peut être amené à commencer à transmettre des messages de l'une des quatre manières suivantes. Il peut être :

- Démarré par un opérateur (non récepteur, récepteur de cluster ou canaux de connexion serveur).
- Déclenché à partir de la file d'attente de transmission. Cette méthode s'applique aux canaux émetteurs et aux canaux serveur qualifiés complets (ceux qui spécifient un CONNAME) uniquement. Vous devez préparer les objets nécessaires pour le déclenchement des canaux.
- Lancé à partir d'un programme d'application (non récepteur, récepteur de cluster ou canaux de connexion serveur).
- Démarré à distance à partir du réseau par un émetteur, un émetteur de cluster, un demandeur, un serveur ou un canal de connexion client. Le récepteur, le récepteur de cluster et éventuellement les transmissions de canal serveur et demandeur sont démarrés de cette manière, de même que les canaux de connexion serveur. Les canaux eux-mêmes doivent déjà être démarrés (c'est-à-dire activés).

Remarque : Etant donné qu'un canal est démarré, il ne s'agit pas nécessairement de transmettre des messages. Au lieu de cela, il peut être activé pour démarrer la transmission lorsque l'un des quatre événements décrits précédemment se produit. L'activation et la désactivation d'un canal sont réalisées à l'aide des commandes de l'opérateur START et STOP.

Etats des canaux

Un canal peut être dans l'un des nombreux états à tout moment. Certains états ont également des sous-états. A partir d'un état donné, un canal peut passer à d'autres états.

Figure 21, à la page 183 affiche la hiérarchie de tous les états de canal possibles et les sous-états qui s'appliquent à chacun des états de canal.

La Figure 22, à la page 184 présente les liens entre les états de canal. Ces liens s'appliquent à tous les types de canal de transmission de messages et de canaux de connexion serveur.

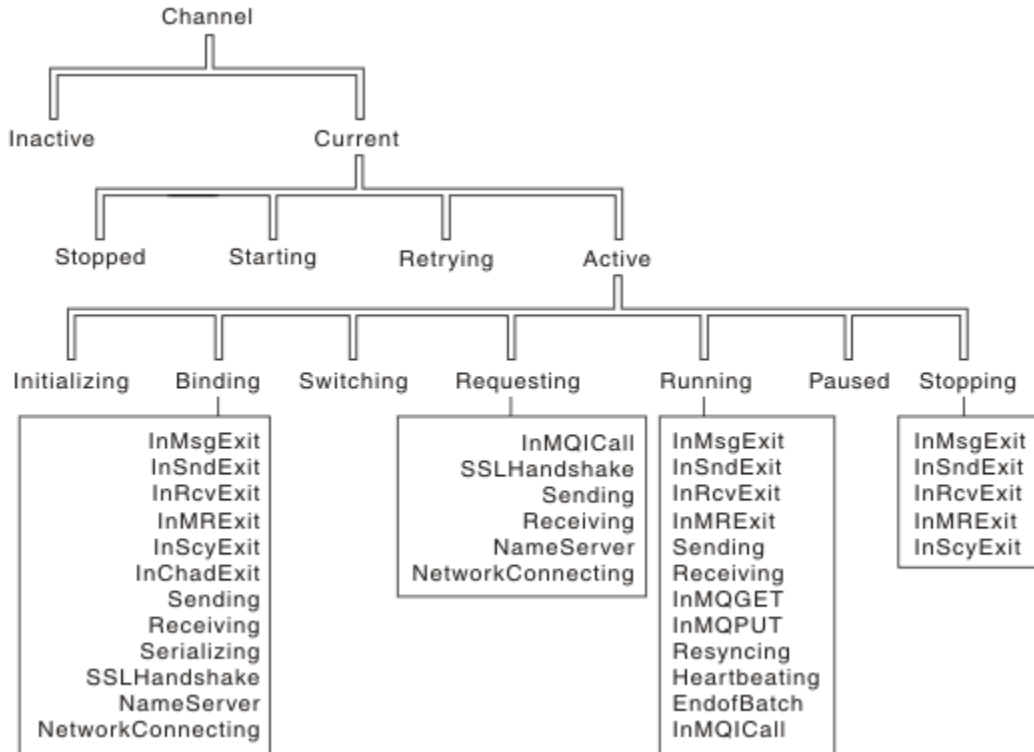


Figure 21. Etats et sous-états des canaux

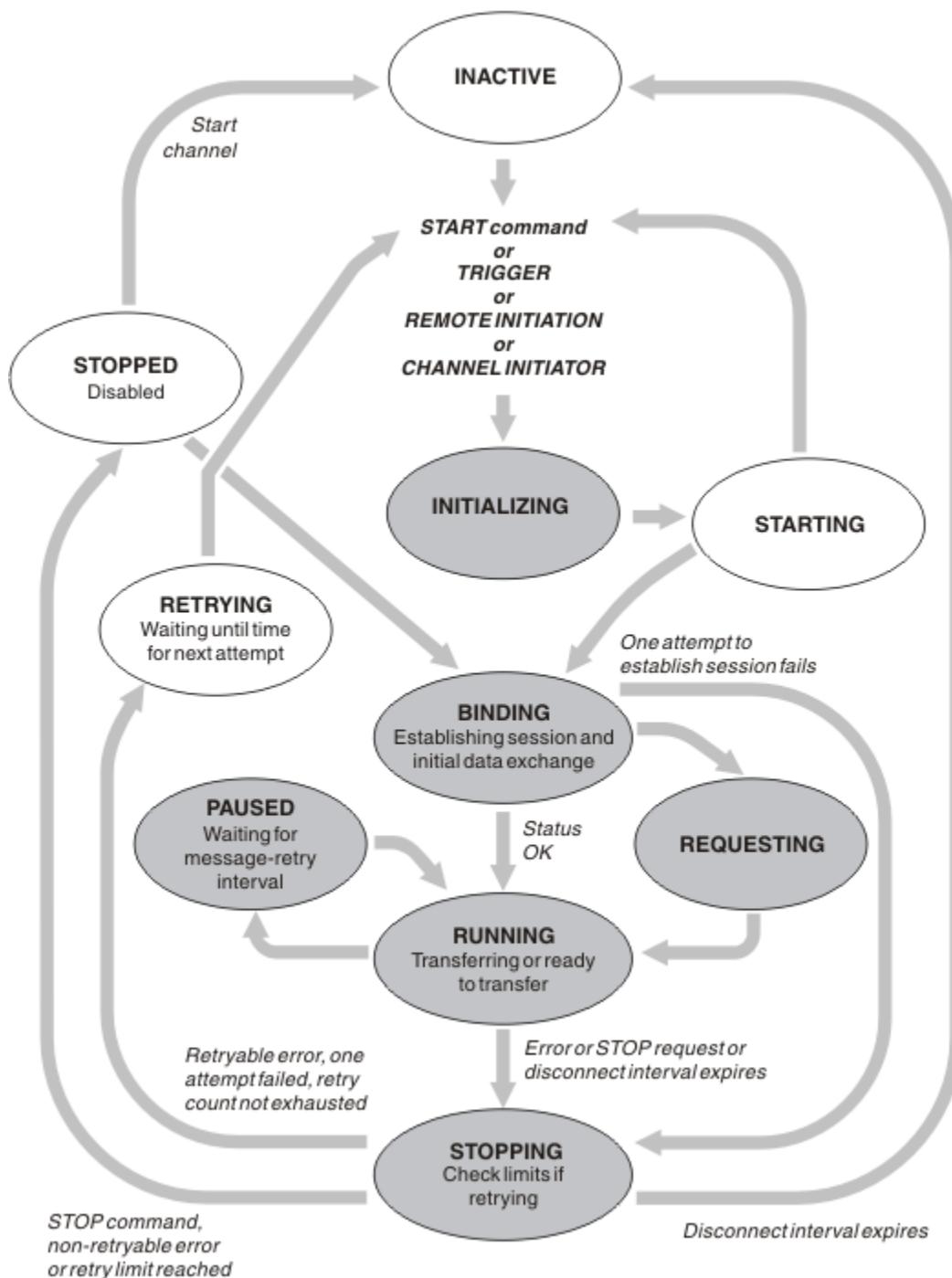


Figure 22. Flux entre les états de canal

En cours et actif

Un canal est *en cours* s'il est dans un état autre que inactif. Un canal en cours est *actif* sauf s'il est à l'état REESSAYEZ, STOPPED ou STARTING. Lorsqu'un canal est actif, il consomme des ressources et un processus ou une unité d'exécution est en cours d'exécution. Les sept états possibles d'un canal actif (INITIALISATION, LIAISON, COMMUTATION, DEMANDE, EXÉCUTION, PAUSED ou ARRÊT) sont mis en évidence dans Figure 22, à la page 184.

Un canal actif peut également afficher un sous-état fournissant plus de détails sur ce que le canal fait exactement. Les sous-états de chaque état sont indiqués dans le Figure 21, à la page 183.

En cours et actif

Le canal est "en cours" s'il est dans un état autre que inactif. Un canal en cours est "actif" sauf s'il est à l'état REESSAYEZ, STOPPED ou STARTING.

Si un canal est "actif", il peut également afficher un sous-état donnant plus de détails sur ce que fait exactement le canal.

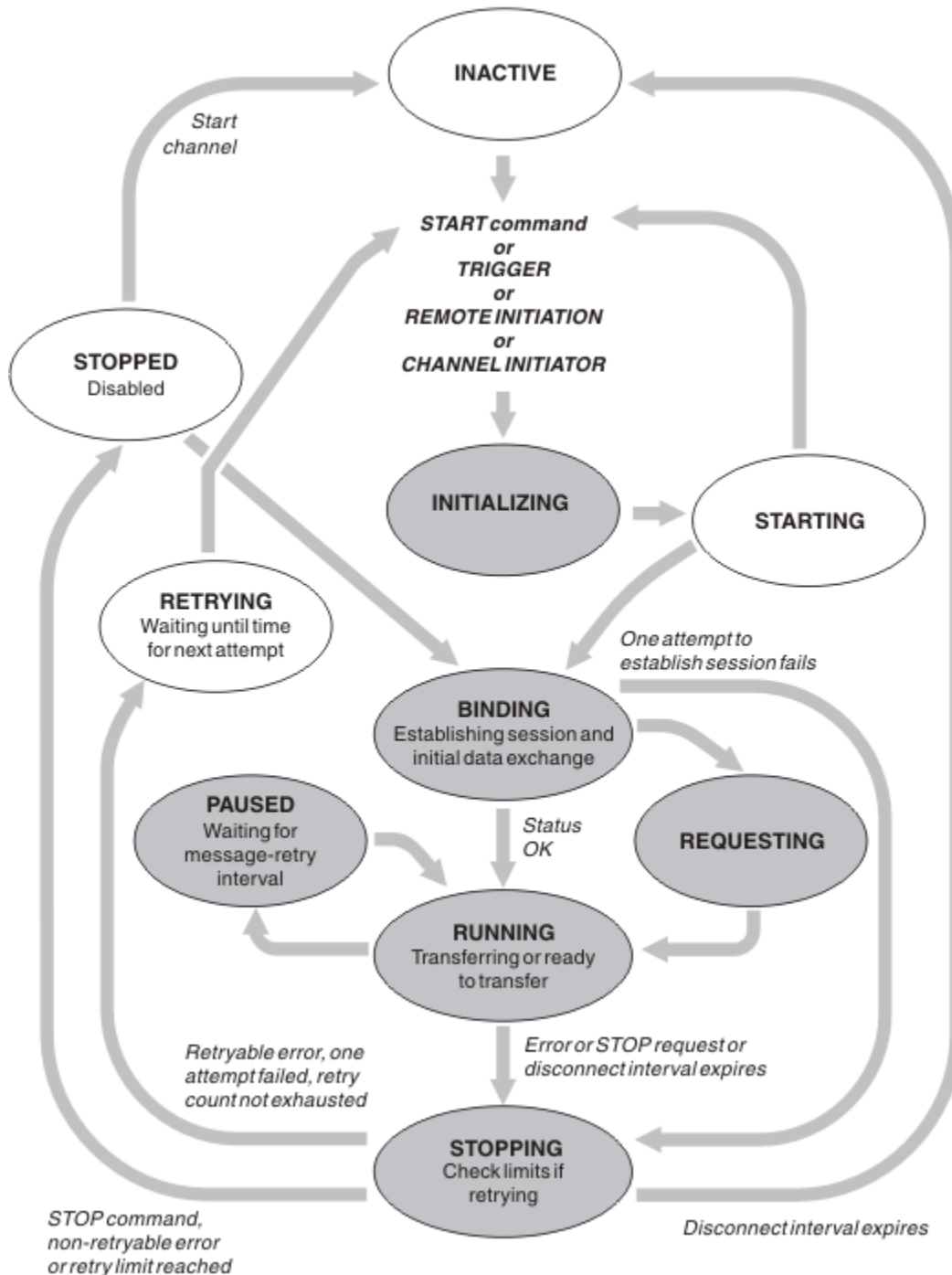


Figure 23. Flux entre les états de canal

Remarque :

1. Lorsqu'un canal se trouve dans l'un des six états mis en évidence dans [Figure 23](#), à la page [185](#) (INITIALIZING, BINDING, REQUÉRIR, RUNNING, PAUSED ou STOPPING), il consomme des ressources et un processus ou une unité d'exécution est en cours d'exécution ; le canal est *actif*.

2. Lorsqu'un canal est à l'état STOPPED, la session peut être active car l'état suivant n'est pas encore connu.

Spécification du nombre maximal de canaux en cours

Vous pouvez spécifier le nombre maximal de canaux pouvant être en cours simultanément. Ce nombre correspond au nombre de canaux ayant des entrées dans la table de statut des canaux, y compris les canaux en cours de relance et les canaux arrêtés. Spécifiez ceci pour votre plateforme:

- ▶ **z/OS** Utilisez la commande ALTER QMGR MAXCHL .
- ▶ **IBM i** Editez le fichier d'initialisation du gestionnaire de files d'attente.
- ▶ **Linux** ▶ **UNIX** Editez le fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente.
- Utilisez le IBM MQ Explorer.

Pour plus d'informations sur les valeurs définies à l'aide du fichier d'initialisation ou de configuration, voir [Strophes du fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie](#). Pour plus d'informations sur la spécification du nombre maximal de canaux, voir les rubriques suivantes:

- ▶ **ULW** [Administration d' IBM MQ](#).
- ▶ **IBM i** [Administration d' IBM MQ for IBM i](#).
- ▶ **z/OS** [Administration d' IBM MQ for z/OS](#).

Remarque :

1. Les canaux de connexion serveur sont inclus dans ce nombre.
2. Un canal doit être à jour pour pouvoir devenir actif. Si un canal est démarré, mais ne peut pas devenir actif, le démarrage échoue.

Spécification du nombre maximal de canaux actifs

Vous pouvez également spécifier le nombre maximal de canaux actifs pour éviter que votre système ne soit surchargé par de nombreux canaux de démarrage. Si vous utilisez cette méthode, définissez l'attribut d'intervalle de déconnexion sur une valeur faible pour permettre aux canaux en attente de démarrer dès que d'autres canaux s'arrêtent.

Chaque fois qu'un canal tente à nouveau d'établir une connexion avec son partenaire, il doit devenir un canal actif. Si la tentative échoue, le canal en cours reste inactif jusqu'à la prochaine tentative. Nombre de nouvelles tentatives d'un canal et fréquence, déterminé par le nombre de nouvelles tentatives et les attributs d'intervalle entre les nouvelles tentatives. Il existe des valeurs courtes et longues pour ces deux attributs. Pour plus d'informations, voir [Attributs de canal](#) .

Lorsqu'un canal doit devenir un canal actif (parce qu'une commande START a été émise, ou parce qu'elle a été déclenchée, ou parce qu'il est l'heure d'une nouvelle tentative), mais qu'il ne peut pas le faire car le nombre de canaux actifs est déjà à la valeur maximale, le canal attend que l'un des emplacements actifs soit libéré par une autre instance de canal qui cesse d'être active. Toutefois, si un canal est en cours de démarrage parce qu'il est en cours de lancement à distance et qu'aucun emplacement actif n'est disponible pour ce canal à ce moment-là, le lancement à distance est rejeté.

Chaque fois qu'un canal, autre qu'un canal demandeur, tente de devenir actif, il passe à l'état STARTING. Cet état se produit même si un créneau actif est immédiatement disponible, bien qu'il ne soit à l'état STARTING que pendant un court laps de temps. Cependant, si le canal doit attendre un emplacement actif, il est à l'état STARTING pendant qu'il est en attente.

Les canaux demandeurs ne passent pas à l'état STARTING. Si un canal demandeur ne peut pas démarrer car le nombre de canaux actifs est déjà à la limite, le canal se termine de manière anormale.

Chaque fois qu'un canal, autre qu'un canal demandeur, ne parvient pas à obtenir un emplacement actif et en attend donc un, un message est consigné dans le journal ▶ **z/OS** ou dans la console z/OS , et

un événement est généré. Lorsqu'un attribut est libéré ultérieurement et que le canal est en mesure de l'acquiescer, un autre message et un autre événement sont générés. Aucun de ces événements et messages n'est généré si le canal est en mesure d'acquiescer un créneau immédiatement.

Si une commande STOP CHANNEL est émise alors que le canal est en attente de devenir actif, il passe à l'état STOPPED. Un événement Channel-Stopped est émis.

Les canaux de connexion serveur sont inclus dans le nombre maximal de canaux actifs.

Pour plus d'informations sur la spécification du nombre maximal de canaux actifs, voir les rubriques suivantes:

- ▶ **U/LW** Administration d' IBM MQ.
- ▶ **IBM i** Administration d' IBM MQ for IBM i.
- ▶ **z/OS** Administration d' IBM MQ for z/OS.

Erreurs de canal

Les erreurs sur les canaux entraînent l'arrêt des autres transmissions par le canal. Si le canal est un émetteur ou un serveur, il passe à l'état RETRY car il est possible que le problème se soit résolu lui-même. S'il ne peut pas passer à l'état RETRY, le canal passe à l'état STOPPED.

Pour les canaux d'envoi, la file d'attente de transmission associée est définie sur GET (DISABLED) et le déclenchement est désactivé. (Une commande STOP avec STATUS (STOPPED) prend le côté qui l'a émise à l'état STOPPED ; seule l'expiration de l'intervalle de déconnexion ou une commande STOP avec STATUS (INACTIVE) l'arrête normalement et devient inactive.) Les canaux qui sont à l'état STOPPED ont besoin d'une intervention de l'opérateur avant de pouvoir redémarrer (voir «Redémarrage des canaux arrêtés», à la page 192).

Remarque : Pour les systèmes **▶ IBM i** IBM i, UNIX, Linux, and Windows , un initiateur de canal doit être en cours d'exécution pour qu'une nouvelle tentative soit effectuée. Si l'initiateur de canal n'est pas disponible, le canal devient inactif et doit être redémarré manuellement. Si vous utilisez un script pour démarrer le canal, assurez-vous que l'initiateur de canal est en cours d'exécution avant d'essayer d'exécuter le script.

Long retry count (LONGRTY) décrit le fonctionnement de la relance. Si l'erreur disparaît, le canal redémarre automatiquement et la file d'attente de transmission est réactivée. Si le nombre maximal de nouvelles tentatives est atteint sans l'effacement de l'erreur, le canal passe à l'état ARRETE. Un canal arrêté doit être redémarré manuellement par l'opérateur. Si l'erreur est toujours présente, elle ne fait pas de nouvelle tentative. Lorsqu'elle démarre correctement, la file d'attente de transmission est réactivée.

▶ **z/OS** Si l'initiateur de canal s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage de l'initiateur de canal. Toutefois, le statut du canal SVRCONN est réinitialisé si l'initiateur de canal s'arrête alors que le canal est à l'état STOPPED.

▶ **Multi** Si le gestionnaire de files d'attente s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage du gestionnaire de files d'attente. A partir de la IBM MQ 8.0 , cela s'applique également aux canaux SVRCONN. Auparavant, le statut de canal pour le type de canal SVRCONN était réinitialisé si l'initiateur de canal était arrêté alors que le canal était à l'état STOPPED.

Si un canal ne parvient pas à insérer un message dans la file d'attente cible car cette file d'attente est saturée ou bloquée, il peut relancer l'opération un certain nombre de fois (spécifié dans l'attribut de nombre de relances de message) à un intervalle de temps (spécifié dans l'attribut d'intervalle de relances de message). Vous pouvez également écrire votre propre exit de relance de message qui détermine les circonstances à l'origine d'une nouvelle tentative et le nombre de tentatives effectuées. Le canal passe à l'état PAUSED en attendant la fin de l'intervalle entre les relances de message.

Voir Attributs de canal pour plus d'informations sur les attributs de canal et Programmes d'exit de canal pour les canaux de messagerie pour plus d'informations sur l'exit de relance de message.

Nombre maximal de canaux de connexion serveur

Vous pouvez définir des limites de canal de connexion serveur pour empêcher les applications client d'épuiser les ressources de canal du gestionnaire de files d'attente, **MAXINST**, et pour empêcher une application client unique d'épuiser la capacité de canal de connexion serveur, **MAXINSTC**.

Vous définissez **MAXINST** et **MAXINSTC** à l'aide de la commande **DEFINE CHANNEL** .

Un nombre total maximal de canaux peut être actif à tout moment sur un gestionnaire de files d'attente individuel. Le nombre total d'instances de canal de connexion serveur est inclus dans le nombre maximal de canaux actifs.

Si vous ne spécifiez pas le nombre maximal d'instances simultanées d'un canal de connexion serveur pouvant être démarrées, il est possible qu'une application client unique, se connectant à un canal de connexion serveur unique, épuise le nombre maximal de canaux actifs disponibles. Lorsque le nombre maximal de canaux actifs est atteint, il empêche le démarrage d'autres canaux sur le gestionnaire de files d'attente. Pour éviter cette situation, vous devez limiter le nombre d'instances simultanées d'un canal de connexion serveur individuel pouvant être démarrées, quel que soit le client qui les a démarrées.

Si la valeur de la limite est inférieure au nombre d'instances en cours d'exécution du canal de connexion serveur, même à zéro, les canaux en cours d'exécution ne sont pas affectés. Les nouvelles instances ne peuvent pas être démarrées tant qu'un nombre suffisant d'instances existantes n'ont pas cessé de s'exécuter, de sorte que le nombre d'instances en cours d'exécution est inférieur à la valeur de la limite.

En outre, de nombreux canaux de connexion client différents peuvent se connecter à un canal de connexion serveur individuel. La limite du nombre d'instances simultanées d'un canal de connexion serveur individuel pouvant être démarrées, quel que soit le client qui les a démarrées, empêche tout client d'épuiser la capacité maximale du canal actif du gestionnaire de files d'attente. Si vous ne limitez pas également le nombre d'instances simultanées d'un canal de connexion serveur individuel pouvant être démarrées à partir d'un client individuel, il est possible qu'une seule application client défaillante ouvre un nombre de connexions tel qu'elle épuise la capacité de canal allouée à un canal de connexion serveur individuel et empêche donc les autres clients qui ont besoin d'utiliser le canal de se connecter à ce canal. Pour éviter cette situation, vous devez limiter le nombre d'instances simultanées d'un canal de connexion serveur individuel pouvant être démarrées à partir d'un client individuel.

Si la valeur de la limite de client individuel est réduite en dessous du nombre d'instances du canal de connexion serveur qui s'exécutent actuellement à partir de clients individuels, même à zéro, les canaux en cours d'exécution ne sont pas affectés. Toutefois, les nouvelles instances du canal de connexion serveur ne peuvent pas être démarrées à partir d'un client individuel qui dépasse la nouvelle limite jusqu'à ce qu'un nombre suffisant d'instances existantes de ce client aient cessé de s'exécuter de sorte que le nombre d'instances en cours d'exécution soit inférieur à la valeur de ce paramètre.

Information associée

[Attributs de canal et types de canal](#)

[De la définition d'un canal](#)

Vérification de la disponibilité de l'autre extrémité du canal

Vous pouvez utiliser l'intervalle des pulsations, l'intervalle des signaux de présence et le délai de réception pour vérifier que l'autre extrémité du canal est disponible.

Pulsations

Vous pouvez utiliser l'attribut de canal d'intervalle des pulsations pour indiquer que les flux doivent être transmis à partir de l'agent MCA émetteur lorsqu'il n'y a pas de message dans la file d'attente de transmission, comme décrit dans [Intervalle des pulsations \(HBINT\)](#).

Connexion persistante

Dans IBM MQ for z/OS, si vous utilisez TCP/IP comme protocole de transport, vous pouvez également spécifier une valeur pour l'attribut de canal d'intervalle **Keepalive** (KAIN). Il est recommandé d'attribuer à l'intervalle **Keepalive** une valeur supérieure à l'intervalle des pulsations et une valeur

inférieure à la valeur de déconnexion. Vous pouvez utiliser cet attribut pour spécifier une valeur de délai d'attente pour chaque canal, comme décrit dans [Intervalle de signal de présence \(KAIN\)](#).

Sur les systèmes IBM MQ for IBM i, UNIX, Linux, and Windows , si vous utilisez TCP comme protocole de transport, vous pouvez définir `keepalive=yes`. Si vous spécifiez cette option, TCP vérifie périodiquement que l'autre extrémité de la connexion est toujours disponible. Ce n'est pas le cas, le canal est arrêté. Cette option est décrite dans [Intervalle de signal de présence \(KAIN\)](#).

Si vous avez des canaux non fiables qui signalent des erreurs TCP, l'utilisation de l'option **Keepalive** signifie que vos canaux sont plus susceptibles de récupérer.

Vous pouvez spécifier des intervalles de temps pour contrôler le comportement de l'option **Keepalive** . Lorsque vous modifiez l'intervalle de temps, seuls les canaux TCP/IP démarrés après la modification sont affectés. Assurez-vous que la valeur que vous choisissez pour l'intervalle de temps est inférieure à la valeur de l'intervalle de déconnexion pour le canal.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'option **Keepalive** , voir le paramètre [KAIN](#) dans la commande [DEFINE CHANNEL](#) .

Délai de réception

Si vous utilisez TCP comme protocole de transport, l'extrémité de réception d'une connexion de canal non MQI inactive est également fermée si aucune donnée n'est reçue pendant un certain temps. Cette période, la valeur de *délai d'attente de réception* , est déterminée en fonction de la valeur HBINT (intervalle des pulsations).

Sur les systèmes IBM MQ for IBM i, UNIX, Linux, and Windows , la valeur *receive-time-out* est définie comme suit:

1. Pour un nombre initial de flux, avant toute négociation, la valeur *délai d'attente de réception* est deux fois supérieure à la valeur HBINT de la définition de canal.
2. Une fois que les canaux ont négocié une valeur HBINT, si HBINT est défini sur une valeur inférieure à 60 secondes, la valeur *délai d'attente de réception* est définie sur deux fois cette valeur. Si HBINT est défini sur 60 secondes ou plus, la valeur *délai d'attente de réception* est supérieure de 60 secondes à la valeur de HBINT.

Dans IBM MQ for z/OS, la valeur *receive time-out* est définie comme suit:

1. Pour un nombre initial de flux, avant toute négociation, la valeur *délai d'attente de réception* est deux fois supérieure à la valeur HBINT de la définition de canal.
2. Si RCVTIME est défini, le délai d'attente est défini sur l'une des
 - le HBINT négocié multiplié par une constante
 - le HBINT négocié plus un nombre constant de secondes
 - un nombre constant de secondes

en fonction du paramètre RCVTTYPE et en fonction de toute limite imposée par RCVTMIN, le cas échéant. RCVTMIN ne s'applique pas lorsque RCVTTYPE (EQUAL) est configuré. Si vous utilisez une valeur constante de RCVTIME et un intervalle de pulsation, n'indiquez pas de valeur RCVTIME inférieure à l'intervalle de pulsation. Pour plus de détails sur les attributs RCVTIME, RCVTMIN et RCVTTYPE, voir la commande [ALTER QMGR](#) .

Remarque :

1. Si l'une des valeurs est zéro, il n'y a pas de délai d'attente.
2. Pour les connexions qui ne prennent pas en charge les signaux de présence, la valeur HBINT est négociée à zéro à l'étape 2 et, par conséquent, il n'y a pas de délai d'attente. Vous devez donc utiliser TCP/IP KEEPALIVE.
3. Pour les connexions client qui utilisent le partage de conversations, les pulsations peuvent transiter à travers le canal (à partir des deux extrémités) tout le temps, et pas seulement lorsqu'une requête MQGET est en attente.

4. Pour les connexions client pour lesquelles le partage de conversations n'est pas utilisé, les signaux de présence sont transmis à partir du serveur uniquement lorsque le client émet un appel MQGET avec attente. Par conséquent, il n'est pas recommandé de définir un intervalle de pulsation trop petit pour les canaux client. Par exemple, si le signal de présence est défini sur 10 secondes, un appel MQCMIT échoue (avec MQRC_CONNECTION_BROKEN) s'il prend plus de 20 secondes à valider car aucune donnée n'a été collectée pendant cette période. Cela peut se produire avec de grandes unités de travail. Toutefois, cela ne se produit pas si des valeurs appropriées sont choisies pour l'intervalle des pulsations car seule la commande MQGET avec attente prend beaucoup de temps.

Si SHARECNV n'est pas égal à zéro, le client utilise une connexion en duplex intégral, ce qui signifie que le client peut (et effectue) le signal de présence lors de tous les appels MQI

5. Dans les canaux client IBM WebSphere MQ 7, les signaux de présence peuvent être transmis à la fois par le serveur et par le client. Le délai d'attente à chaque extrémité est basé sur $2 \times \text{HBINT}$ pour les HBINTs de moins de 60 secondes et sur $\text{HBINT} + 60$ pour les HBINTs de plus de 60 secondes.
6. L'annulation de la connexion après deux fois l'intervalle des pulsations est valide car un flux de données ou de pulsations est attendu au moins à chaque intervalle des pulsations. Toutefois, si l'intervalle des pulsations est trop petit, des problèmes peuvent se produire, en particulier si vous utilisez des exits de canal. Par exemple, si la valeur HBINT est d'une seconde et qu'un exit d'émission ou de réception est utilisé, l'extrémité de réception attend seulement 2 secondes avant d'annuler le canal. Si l'agent MCA exécute une tâche telle que le chiffrement du message, cette valeur peut être trop courte.

Paramètres suggérés

IBM MQ for z/OS

Comme point de départ initial, vous pouvez utiliser:

```
/cpf ALTER QMGR TCPKEEP(YES) RCVTTYTYPE(ADD) RCVTIME(60) ADOPTMCA(ALL) ADOPTCHK(ALL)
```

où cpf est le préfixe de commande du sous-système de gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations sur les différents paramètres, voir [ALTER QMGR](#) et [IBM MQ network availability](#).

Si l'adresse IP de l'expéditeur peut être traduite en plusieurs adresses, vous devrez peut-être définir ADOPTCHK sur QMNAME plutôt que sur ALL.

IBM MQ for Multiplatforms

Dans `qm.ini`, ajoutez les informations suivantes:

```
TCP:
KeepAlive=Yes
CHANNELS:
AdoptNewMCA=ALL
AdoptNewMCACheck=ALL
```

Pour plus d'informations, voir [ALTER QMGR](#), strophes du fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie et «Attributs de la strophe channels», à la page 129.

Si l'adresse IP de l'expéditeur peut être traduite en plusieurs adresses, vous devrez peut-être définir **AdoptNewMCACheck** sur QMNAME au lieu de ALL.

Adoption d'un agent MCA

La fonction d'adoption d'agent MCA permet à IBM MQ d'annuler un canal récepteur et d'en démarrer un nouveau à sa place.

Si un canal perd le contact, le canal récepteur peut être laissé dans un état de "réception des communications". Lorsque les communications sont rétablies, le canal émetteur tente de se reconnecter. Si le gestionnaire de files d'attente éloignées détecte que le canal récepteur est déjà en cours d'exécution,

il n'autorise pas le démarrage d'une autre version du même canal récepteur. Ce problème nécessite une intervention de l'utilisateur pour corriger le problème ou l'utilisation du signal de présence du système.

La fonction d'adoption d'un agent MCA résout automatiquement le problème. Il permet à IBM MQ d'annuler un canal récepteur et d'en démarrer un nouveau à sa place.

Information associée

[Administration d'IBM MQ](#)

[Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

[Administration d'IBM MQ for IBM i](#)



Arrêt et mise au repos des canaux

Vous pouvez arrêter et mettre au repos un canal avant l'expiration de l'intervalle de temps de déconnexion.

Les canaux de transmission de messages sont conçus pour être des connexions à exécution longue entre les gestionnaires de files d'attente avec un arrêt ordonné contrôlé uniquement par l'attribut de canal d'intervalle de déconnexion. Ce mécanisme fonctionne bien sauf si l'opérateur doit arrêter le canal avant l'expiration de l'intervalle de temps de déconnexion. Ce besoin peut se produire dans les situations suivantes:

- Mise au repos du système
- Conservation des ressources
- Action unilatérale à une extrémité d'un canal

Dans ce cas, vous pouvez arrêter le canal. Pour ce faire, procédez comme suit:

- la commande STOP CHANNEL MQSC
- la commande Stop Channel PCF
- l'explorateur IBM MQ
-   autres mécanismes spécifiques à la plateforme, comme suit:

Pour z/OS :

Le panneau Stop a channel

Pour IBM i :

La commande CL ENDMQMCHL ou l'option END sur le panneau WRKMQMCHL

Il existe trois options pour arrêter les canaux à l'aide des commandes suivantes:

QUIESCE

L'option QUIESCE tente d'arrêter le lot de messages en cours avant d'arrêter le canal.


FORCE

L'option FORCE tente d'arrêter le canal immédiatement et peut nécessiter une resynchronisation du canal lors de son redémarrage car le canal peut être laissé en attente de validation.

 Sous IBM MQ for z/OS, FORCE interrompt toute réallocation de message en cours, ce qui peut laisser les messages BIND_NOT_FIXED partiellement réalloués ou dans l'ordre.

TERMINATE

L'option TERMINATE tente d'arrêter le canal immédiatement et arrête l'unité d'exécution ou le processus du canal.

 Sous IBM MQ for z/OS, TERMINATE interrompt toute réallocation de message en cours, ce qui peut laisser les messages BIND_NOT_FIXED partiellement réalloués ou dans le désordre.

Toutes ces options laissent le canal à l'état STOPPED, ce qui nécessite l'intervention de l'opérateur pour le redémarrer.

L'arrêt du canal à l'extrémité émettrice est effectif mais nécessite une intervention de l'opérateur pour redémarrer. A l'extrémité réceptrice du canal, les choses sont beaucoup plus difficiles car l'agent MCA

attend les données du côté émetteur et il n'est pas possible de lancer un arrêt *ordonné* du canal du côté récepteur ; la commande d'arrêt est en attente jusqu'à ce que l'agent MCA revienne de son attente de données.

Par conséquent, il existe trois façons recommandées d'utiliser les canaux, en fonction des caractéristiques opérationnelles requises:

- Si vous souhaitez que vos canaux soient à exécution longue, notez qu'il ne peut y avoir de fin ordonnée qu'à partir de la fin de l'envoi. Lorsque des canaux sont interrompus, c'est-à-dire arrêtés, une intervention de l'opérateur (commande START CHANNEL) est requise pour les redémarrer.
- Si vous souhaitez que vos canaux soient actifs uniquement lorsqu'il y a des messages à transmettre, définissez l'intervalle de déconnexion sur une valeur assez faible. Le paramètre par défaut est élevé et n'est donc pas recommandé pour les canaux où ce niveau de contrôle est requis. Etant donné qu'il est difficile d'interrompre le canal récepteur, l'option la plus économique consiste à déconnecter et reconnecter automatiquement le canal en fonction de la charge de travail. Pour la plupart des canaux, la définition appropriée de l'intervalle de déconnexion peut être établie de manière heuristique.
- Vous pouvez utiliser l'attribut heartbeat-interval pour que l'agent MCA émetteur envoie un flux de pulsations à l'agent MCA récepteur pendant les périodes pendant lesquelles il n'a pas de messages à envoyer. Cette action libère l'agent MCA récepteur de son état d'attente et lui permet de mettre le canal au repos sans attendre l'expiration de l'intervalle de déconnexion. Attribuez à l'intervalle des pulsations une valeur inférieure à celle de l'intervalle de déconnexion.

Remarque :

1. Il est conseillé de définir un intervalle de déconnexion faible ou d'utiliser des signaux de présence pour les canaux serveur. Cette valeur faible permet de tenir compte du cas où le canal demandeur se termine de manière anormale (par exemple, parce que le canal a été annulé) lorsqu'il n'y a pas de messages à envoyer par le canal serveur. Si l'intervalle de déconnexion est défini comme étant élevé et que les signaux de présence ne sont pas utilisés, le serveur ne détecte pas que le demandeur s'est arrêté (ce qu'il ne fera que la prochaine fois qu'il essaiera d'envoyer un message au demandeur). Alors que le serveur est toujours en cours d'exécution, il maintient la file d'attente de transmission ouverte pour une entrée exclusive afin d'obtenir d'autres messages qui arrivent dans la file d'attente. Si une tentative de redémarrage du canal est effectuée à partir du demandeur, la demande de démarrage reçoit une erreur car la file d'attente de transmission est toujours ouverte pour une entrée exclusive sur le serveur. Il est nécessaire d'arrêter le canal serveur, puis de le redémarrer à partir du demandeur.

Redémarrage des canaux arrêtés

Lorsqu'un canal passe à l'état STOPPED, vous devez le redémarrer manuellement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



Pour les canaux émetteurs ou serveurs, lorsque le canal est passé à l'état STOPPED, la file d'attente de transmission associée a été définie sur GET (DISABLED) et le déclenchement a été désactivé. Lorsque la demande de démarrage est reçue, ces attributs sont réinitialisés automatiquement.

z/OS Si l'initiateur de canal s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage de l'initiateur de canal. Toutefois, le statut du canal SVRCONN est réinitialisé si l'initiateur de canal s'arrête alors que le canal est à l'état STOPPED.

Multi Si le gestionnaire de files d'attente s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage du gestionnaire de files d'attente. A partir de la IBM MQ 8.0, cela s'applique également aux canaux SVRCONN. Auparavant, le statut de canal pour le type de canal SVRCONN était réinitialisé si l'initiateur de canal était arrêté alors que le canal était à l'état STOPPED.

Procédure

- Redémarrez le canal de l'une des manières suivantes:

- A l'aide de la [commande START CHANNEL MQSC](#).
- A l'aide de la [commande PCF Démarrer un canal](#).
- A l'aide de [IBM MQ Explorer](#)
-  Sous z/OS, à l'aide du [panneau Démarrer un canal](#).
-  Sous IBM i, à l'aide de la [commande CL STRMQMCHL](#) ou de l'option START du [panneau WRKMQMCHL](#).

Canaux en attente de validation

Un canal en attente de validation est un canal en attente de validation avec un canal distant sur lequel des messages ont été envoyés et reçus.

Notez la distinction entre ce gestionnaire de files d'attente et un gestionnaire de files d'attente en attente de savoir quels messages doivent être validés dans une file d'attente.

Vous pouvez réduire la possibilité de mettre un canal en attente de validation en utilisant le paramètre BATCHHB (Batch Heartbeat channel). Lorsqu'une valeur est spécifiée pour ce paramètre, un canal émetteur vérifie que le canal distant est toujours actif avant de prendre toute autre mesure. Si aucune réponse n'est reçue, le canal récepteur est considéré comme n'étant plus actif. Les messages peuvent être annulés et réacheminés, et le canal émetteur n'est pas mis en attente de validation. Cela réduit le temps pendant lequel le canal peut être mis en attente de la période entre le moment où le canal émetteur vérifie que le canal récepteur est toujours actif et celui où le canal récepteur a reçu les messages émis. Pour plus d'informations sur le paramètre de signal de présence par lots, voir [Attributs de canal](#).

Les problèmes de canal en attente de validation sont généralement résolus automatiquement. Même lorsque la communication est perdue et qu'un canal est mis en attente de validation avec un lot de messages à l'expéditeur dont le statut de réception est inconnu, la situation est résolue lorsque la communication est rétablie. Les numéros de séquence et les enregistrements LUWID sont conservés à cette fin. Le canal est en attente de validation jusqu'à ce que les informations LUWID aient été échangées, et un seul lot de messages peut être en attente de validation pour le canal.

Vous pouvez, si nécessaire, resynchroniser le canal manuellement. Le terme *manuel* inclut l'utilisation d'opérateurs ou de programmes qui contiennent des commandes de gestion du système IBM MQ. Le processus de resynchronisation manuelle fonctionne comme suit. Cette description utilise des commandes MQSC, mais vous pouvez également utiliser les équivalents PCF.

1. La commande DISPLAY CHSTATUS permet de rechercher l'ID de la dernière unité de travail logique validée (LUWID) pour **chaque** côté du canal. Pour ce faire, utilisez les commandes suivantes:
 - Pour le côté en attente de validation du canal:

```
DISPLAY CHSTATUS( name ) SAVED CURLUWID
```

Vous pouvez utiliser les paramètres CONNAME et XMITQ pour identifier plus précisément le canal.

- Pour la partie réceptrice du canal:

```
DISPLAY CHSTATUS( name ) SAVED LSTLUWID
```

Vous pouvez utiliser le paramètre CONNAME pour identifier plus précisément le canal.

Les commandes sont différentes car seul le côté émetteur du canal peut être en attente de validation. Le côté récepteur n'est jamais en doute.

Sous IBM MQ for IBM i, la commande DISPLAY CHSTATUS peut être exécutée à partir d'un fichier à l'aide de la commande STRMQMMQSC ou de la commande WRKMQMTCSPS (Work with MQM Channel Status CL).


2. Si les deux LUWID sont identiques, le destinataire a validé l'unité de travail que l'expéditeur considère comme en attente de validation. Le côté émetteur peut désormais supprimer les messages en attente

de validation de la file d'attente de transmission et les réactiver. Cette opération est effectuée à l'aide de la commande RESOLVE du canal suivant:

```
RESOLVE CHANNEL( name ) ACTION(COMMIT)
```

3. Si les deux LUWID sont différents, le destinataire n'a pas validé l'unité de travail que l'expéditeur considère comme en attente de validation. Le côté émetteur doit conserver les messages en attente de validation dans la file d'attente de transmission et les renvoyer. Cette opération est effectuée à l'aide de la commande RESOLVE du canal suivant:

```
RESOLVE CHANNEL( name ) ACTION(BACKOUT)
```

 Sous IBM MQ for IBM i, vous pouvez utiliser la commande RSVMQMCHL de la commande Resolve MQM Channel.

Une fois ce processus terminé, le canal n'est plus en attente de validation. La file d'attente de transmission peut désormais être utilisée par un autre canal, si nécessaire.

identification de problème

Il existe deux aspects distincts à l'identification des problèmes: les problèmes détectés lors de la soumission d'une commande et les problèmes détectés lors de l'exploitation des canaux.

Validation des commandes



Les commandes et les données de panneau doivent être exemptes d'erreurs avant d'être acceptées pour le traitement. Toute erreur détectée par la validation est immédiatement signalée à l'utilisateur par des messages d'erreur.

Le diagnostic des problèmes commence par l'interprétation de ces messages d'erreur et la prise de mesures correctives.

Problèmes de traitement

Les incidents détectés lors du fonctionnement normal des canaux sont notifiés à la console système ou au journal système. Le diagnostic du problème commence par la collecte de toutes les informations pertinentes du journal et se poursuit par l'analyse pour identifier le problème.

Des messages de confirmation et d'erreur sont renvoyés au terminal qui a lancé les commandes, si possible.

IBM MQ produit des données comptables et statistiques que vous pouvez utiliser pour identifier les tendances d'utilisation et de performances.  Sur Multiplatforms, ces informations sont produites sous forme d'enregistrements PCF. Voir [Types de données de structure](#).  Sous z/OS, ces informations sont générées sous forme d'enregistrements SMF. Voir [Surveillance des performances et de l'utilisation des ressources](#).

Messages et codes

Pour les messages et les codes permettant d'aider au diagnostic principal de l'incident, voir [Messages et codes anomalie](#).

Sécurité des messages

Outre les fonctions de récupération standard d'IBM MQ, la gestion des files d'attente réparties garantit que les messages sont distribués correctement à l'aide d'une procédure de point de synchronisation coordonnée entre les deux extrémités du canal de transmission de messages. Si cette procédure détecte une erreur, elle ferme le canal afin que vous puissiez examiner le problème et conserve les messages en toute sécurité dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce que le canal soit redémarré.

La procédure de point de synchronisation présente un avantage supplémentaire dans la mesure où elle tente de récupérer une situation *en attente de validation* lorsque le canal démarre. (*En attente de validation* est le statut d'une unité de récupération pour laquelle un point de synchronisation a été demandé, mais le résultat de la demande n'est pas encore connu.) Les deux fonctions suivantes sont également associées à cette fonction:

1. Résolution avec validation ou annulation
2. Réinitialiser le numéro de séquence

L'utilisation de ces fonctions ne se produit que dans des circonstances exceptionnelles, car le canal se rétablit automatiquement dans la plupart des cas.

Messages rapides et non persistants

L'attribut de canal de débit de messages non persistants (NPMSPEED) peut être utilisé pour indiquer que les messages non persistants sur le canal doivent être distribués plus rapidement. Pour plus d'informations sur cet attribut, voir [Vitesse de messages non persistants \(NPMSPEED\)](#).

Si un canal s'arrête alors que des messages rapides et non persistants sont en transit, les messages risquent d'être perdus et il revient à l'application d'organiser leur reprise si nécessaire.

Si le canal récepteur ne peut pas placer le message dans sa file d'attente de destination, il est placé dans la file d'attente des messages non livrés, si elle a été définie. Si ce n'est pas le cas, le message est supprimé.

Remarque : Si l'autre extrémité du canal ne prend pas en charge l'option, le canal s'exécute à une vitesse normale.

Messages non distribués

Pour plus d'informations sur ce qui se passe lorsqu'un message ne peut pas être distribué, voir [«Que se passe-t-il lorsqu'un message ne peut pas être distribué?»](#), à la page 195.

Que se passe-t-il lorsqu'un message ne peut pas être distribué?

Lorsqu'un message ne peut pas être distribué, l'agent MCA peut le traiter de plusieurs manières. Il peut réessayer, renvoyer à l'expéditeur ou le placer dans la file d'attente des messages non livrés.

La [Figure 24](#), à la page 196 montre le traitement qui se produit lorsqu'un agent MCA ne parvient pas à insérer un message dans la file d'attente de destination. (Les options affichées ne s'appliquent pas sur toutes les plateformes.)

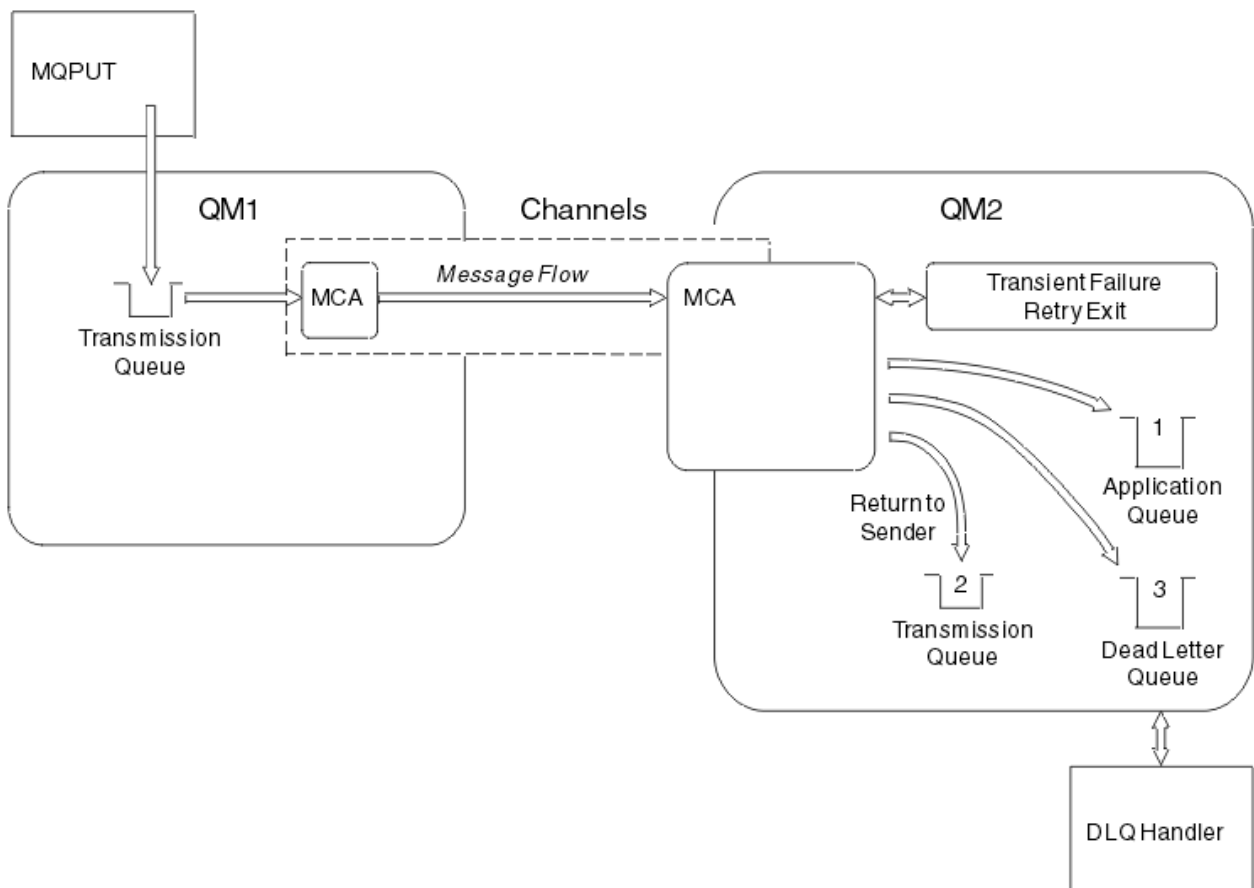


Figure 24. Que se passe-t-il lorsqu'un message ne peut pas être distribué?

Comme illustré dans la figure, l'agent MCA peut effectuer plusieurs opérations avec un message qu'il ne peut pas distribuer. L'action effectuée est déterminée par les options spécifiées lorsque le canal est défini et par les options de rapport MQPUT pour le message.

1. relance de message

Si l'agent MCA ne parvient pas à insérer un message dans la file d'attente cible pour une raison qui peut être transitoire (par exemple, parce que la file d'attente est saturée), l'agent MCA peut attendre et relancer l'opération ultérieurement. Vous pouvez déterminer si l'agent MCA attend, pendant combien de temps et combien de fois il tente de le faire.

- Vous pouvez spécifier un délai et un intervalle de relance de message pour les erreurs MQPUT lorsque vous définissez votre canal. Si le message ne peut pas être inséré dans la file d'attente de destination car la file d'attente est saturée ou est interdite pour les insertions, l'agent MCA tente d'exécuter l'opération le nombre de fois indiqué, à l'intervalle de temps indiqué.
- Vous pouvez écrire votre propre exit de relance de message. L'exit vous permet d'indiquer dans quelles conditions vous souhaitez que l'agent MCA tente à nouveau l'opération MQPUT ou MQOPEN. Indiquez le nom de l'exit lorsque vous définissez le canal.

2. retour à l'expéditeur

Si la relance de message a échoué ou qu'un autre type d'erreur a été détecté, l'agent MCA peut renvoyer le message à l'émetteur. Pour activer le retour à l'expéditeur, vous devez spécifier les options suivantes dans le descripteur de message lorsque vous placez le message dans la file d'attente d'origine:

- Option de rapport MQRO_EXCEPTION_WITH_FULL_DATA
- Option de rapport MQRO_DISCARD_MSG
- Nom de la file d'attente de réponse et du gestionnaire de files d'attente de réponse

Si l'agent MCA ne parvient pas à insérer le message dans la file d'attente de destination, il génère un rapport d'exception contenant le message d'origine et le place dans une file d'attente de transmission à envoyer à la file d'attente de réponse indiquée dans le message d'origine. (Si la file d'attente de réponse se trouve dans le même gestionnaire de files d'attente que l'agent MCA, le message est placé directement dans cette file d'attente et non dans une file d'attente de transmission.)

3. File d'attente de rebut

Si un message ne peut pas être distribué ou renvoyé, il est placé dans la file d'attente des messages non livrés (DLQ). Vous pouvez utiliser le gestionnaire DLQ pour traiter le message. Ce traitement est décrit dans la rubrique [Traitement des messages dans une file d'attente de rebut](#) pour les systèmes IBM MQ for UNIX, Linux et Windows et dans la rubrique [Utilitaire de gestionnaire de files d'attente de rebut \(CSQUDLQH\)](#) pour les systèmes z/OS . Si la file d'attente de rebut n'est pas disponible, l'agent MCA émetteur laisse le message dans la file d'attente de transmission et le canal s'arrête. Sur un canal rapide, les messages non persistants qui ne peuvent pas être écrits dans une file d'attente de rebut sont perdus.

Sous IBM WebSphere MQ 7.0, si aucune file d'attente de rebut locale n'est définie, que la file d'attente éloignée n'est pas disponible ou définie et qu'il n'existe pas de file d'attente de rebut éloignée, le canal émetteur passe dans RETRY et les messages sont automatiquement renvoyés dans la file d'attente de transmission.

Information associée



[Utiliser la file d'attente des messages non livrés \(USEDLQ\)](#)

Canaux de déclenchement

IBM MQ fournit une fonction permettant de démarrer automatiquement une application lorsque certaines conditions d'une file d'attente sont remplies. Cette fonction est appelée déclenchement.

Cette explication est conçue comme une présentation des concepts de déclenchement. Pour une description complète, voir [Démarrage des applications IBM MQ à l'aide de déclencheurs](#).

Pour obtenir des informations spécifiques à la plateforme, voir:

- Pour Windows, voir les systèmes UNIX and Linux , [«Déclenchement de canaux sur UNIX, Linux, and Windows.»](#), à la page 199
-  Pour IBM i, voir [«Déclenchement de canaux dans IBM MQ for IBM i»](#), à la page 199
-  Pour z/OS, voir [«Files d'attente de transmission et canaux de déclenchement»](#), à la page 767

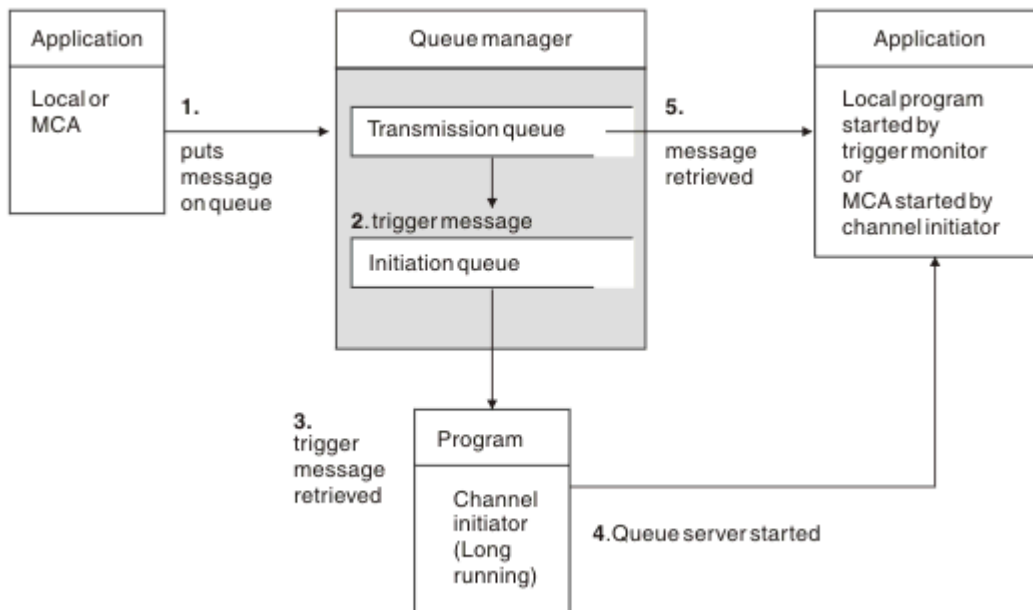


Figure 25. Les concepts de déclenchement

Les objets requis pour le déclenchement sont affichés dans la [Figure 25](#), à la page 198. Il affiche la séquence d'événements suivante:

1. Le gestionnaire de files d'attente local place un message provenant d'une application ou d'un agent MCA dans la file d'attente de transmission.
2. Lorsque les conditions de déclenchement sont remplies, le gestionnaire de files d'attente local place un message de déclenchement dans la file d'attente d'initialisation.
3. Le programme initiateur de canal à exécution longue surveille la file d'attente d'initialisation et extrait les messages lorsqu'ils arrivent.
4. L'initiateur de canal traite les messages de déclenchement en fonction des informations qu'ils contiennent. Ces informations peuvent inclure le nom du canal, auquel cas l'agent MCA correspondant est démarré.
5. L'application locale ou l'agent MCA, ayant été déclenchée, extrait les messages de la file d'attente de transmission.

Pour configurer ce scénario, vous devez:

- Créez la file d'attente de transmission avec le nom de la file d'attente d'initialisation (c'est-à-dire, SYSTEM.CHANNEL.INITQ) dans l'attribut correspondant.
- Vérifiez que la file d'attente d'initialisation (SYSTEM.CHANNEL.INITQ) existe.
- Vérifiez que le programme d'initiation de canal est disponible et en cours d'exécution. Le programme initiateur de canal doit être indiqué avec le nom de la file d'attente d'initialisation dans sa commande de démarrage. **z/OS** Sous z/OS, le nom de la file d'attente d'initialisation est fixe et n'est donc pas utilisé dans la commande de démarrage.
- Vous pouvez éventuellement créer la définition de processus pour le déclenchement, si elle n'existe pas, et vous assurer que la zone *UserData* contient le nom du canal qu'elle dessert. Au lieu de créer une définition de processus, vous pouvez spécifier le nom du canal dans l'attribut **TriggerData** de la file d'attente de transmission. **IBM i** IBM i, systèmes UNIX, Linux, and Windows, permettent de spécifier un nom de canal vide, auquel cas la première définition de canal disponible avec cette file d'attente de transmission est utilisée.

- Assurez-vous que la définition de la file d'attente de transmission contient le nom de la définition de processus à utiliser (le cas échéant), le nom de la file d'attente d'initialisation et les caractéristiques de déclenchement qui vous semblent les plus appropriées. L'attribut de contrôle de déclencheur permet d'activer ou de ne pas activer le déclenchement, selon les besoins.

Remarque :

1. Le programme initiateur de canal agit en tant que 'moniteur de déclenchement' surveillant la file d'attente d'initialisation utilisée pour démarrer les canaux.
2. Une file d'attente d'initialisation et un processus de déclenchement peuvent être utilisés pour déclencher n'importe quel nombre de canaux.
3. Vous pouvez définir un nombre illimité de files d'attente d'initialisation et de processus de déclenchement.
4. Le type de déclencheur FIRST est recommandé pour éviter d'inonder le système avec des démarrages de canal.

Déclenchement de canaux sur UNIX, Linux, and Windows.



Vous pouvez créer une définition de processus dans IBM MQ, en définissant les processus à déclencher. Utilisez la commande MQSC DEFINE PROCESS pour créer une définition de processus nommant le processus à déclencher lorsque des messages arrivent dans une file d'attente de transmission. L'attribut USERDATA de la définition de processus contient le nom du canal servi par la file d'attente de transmission.

Définissez la file d'attente locale (QM4), en spécifiant que les messages de déclenchement doivent être écrits dans la file d'attente d'initialisation (IQ) pour déclencher l'application qui démarre le canal (QM3.TO.QM4):

```
DEFINE QLOCAL(QM4) TRIGGER INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) PROCESS(P1) USAGE(XMITQ)
```

Définissez l'application (processus P1) à démarrer:

```
DEFINE PROCESS(P1) USERDATA(QM3.TO.QM4)
```

Sinon, pour les systèmes IBM MQ for UNIX, Linux et Windows, vous pouvez éliminer la nécessité d'une définition de processus en spécifiant le nom de canal dans l'attribut TRIGDATA de la file d'attente de transmission.

Définissez la file d'attente locale (QM4). Indiquez que les messages de déclenchement doivent être écrits dans la file d'attente d'initialisation par défaut SYSTEM.CHANNEL.INITQ, pour déclencher l'application (processus P1) qui démarre le canal (QM3.TO.QM4):

```
DEFINE QLOCAL(QM4) TRIGGER INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
USAGE(XMITQ) TRIGDATA(QM3.TO.QM4)
```

Si vous n'indiquez pas de nom de canal, l'initiateur de canal recherche les fichiers de définition de canal jusqu'à ce qu'il trouve un canal associé à la file d'attente de transmission nommée.

Déclenchement de canaux dans IBM MQ for IBM i



Le déclenchement des canaux dans IBM MQ for IBM i est implémenté avec le processus d'initiateur de canal. Un processus d'initialisateur de canal pour la file d'attente d'initialisation SYSTEM.CHANNEL.INITQ est démarré automatiquement avec le gestionnaire de files d'attente, sauf s'il est désactivé en modifiant l'attribut SCHINIT du gestionnaire de files d'attente.

Configurez la file d'attente de transmission pour le canal en spécifiant SYSTEM.CHANNEL.INITQ comme file d'attente d'initialisation et activation du déclenchement pour la file d'attente. L'initiateur de canal démarre le premier canal disponible qui spécifie cette file d'attente de transmission.

```
CRTMQMQ QNAME(MYXMITQ1) QTYPE(*LCL) MQMNAME(MYQMGR)
TRGENBL(*YES) INITQNAME(SYSTEM.CHANNEL.INITQ)
USAGE(*TMQ)
```

Vous pouvez démarrer manuellement jusqu'à trois processus initiateurs de canal à l'aide de la commande STRMQMCHLI et spécifier des files d'attente d'initialisation différentes. Vous pouvez également spécifier plusieurs canaux pouvant traiter la file d'attente de transmission et choisir le canal à démarrer. Cette fonction est toujours fournie pour être compatible avec les versions antérieures. Son utilisation est obsolète.

Remarque : Un seul canal à la fois peut traiter une file d'attente de transmission.

```
STRMQMCHLI QNAME(MYINITQ)
```

Configurez la file d'attente de transmission du canal en indiquant TRGENBL (*YES) et, pour choisir le canal à démarrer, indiquez le nom du canal dans la zone TRIGDATA. Exemple :

```
CRTMQMQ QNAME(MYXMITQ2) QTYPE(*LCL) MQMNAME(MYQMGR)
TRGENBL(*YES) INITQNAME(MYINITQ)
USAGE(*TMQ) TRIGDATA(MYCHANNEL)
```

Concepts associés

«Démarrage et arrêt de l'initiateur de canal», à la page 200

Le déclenchement est implémenté à l'aide du processus initiateur de canal.

Tâches associées

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Information associée

Programmes de canal sous [UNIX, Linux, and Windows](#)

 [Travaux d'intercommunication sous IBM i](#)

 [Etats des canaux sous IBM i](#)

Démarrage et arrêt de l'initiateur de canal

Le déclenchement est implémenté à l'aide du processus initiateur de canal.

Ce processus d'initiateur de canal est démarré à l'aide de la commande MQSC START CHINIT. Sauf si vous utilisez la file d'attente d'initialisation par défaut, indiquez le nom de la file d'attente d'initialisation dans la commande. Par exemple, pour utiliser la commande START CHINIT afin de démarrer la file d'attente IQ pour le gestionnaire de files d'attente par défaut, entrez:

```
START CHINIT INITQ(IQ)
```

Par défaut, un initiateur de canal est démarré automatiquement à l'aide de la file d'attente d'initialisation par défaut, SYSTEM.CHANNEL.INITQ. Si vous souhaitez démarrer tous vos initiateurs de canal manuellement, procédez comme suit:

1. Créez et démarrez le gestionnaire de files d'attente.
2. Modifiez la propriété SCHINIT du gestionnaire de files d'attente en MANUAL
3. Arrêtez et redémarrez le gestionnaire de files d'attente

Dans les systèmes IBM MQ for Multiplatforms , un initiateur de canal est démarré automatiquement. Le nombre d'initiateurs de canal que vous pouvez démarrer est limité. La valeur par défaut et maximale est 3. Vous pouvez le modifier à l'aide de MAXINITIATEURS dans le fichier qm.ini pour les systèmes UNIX and Linux et dans le registre pour les systèmes Windows .

Pour plus d'informations sur la commande d'initiateur de canal d'exécution **runmqchi** et sur les autres commandes de contrôle, voir [IBM MQ Commandes de contrôle](#) .

Arrêt de l'initiateur de canal

L'initiateur de canal par défaut est démarré automatiquement lorsque vous démarrez un gestionnaire de files d'attente. Tous les initiateurs de canal sont arrêtés automatiquement lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est arrêté.

Fichiers d'initialisation et de configuration

Le traitement des données d'initialisation de canal dépend de votre plateforme IBM MQ .

z/OS systèmes



Dans IBM MQ for z/OS, les informations d'initialisation et de configuration sont spécifiées à l'aide de la commande ALTER QMGR MQSC. Si vous placez des commandes ALTER QMGR dans le fichier d'entrée d'initialisation CSQINP2 , elles sont traitées chaque fois que le gestionnaire de files d'attente est démarré.

Pour exécuter des commandes MQSC telles que START LISTENER chaque fois que vous démarrez l'initiateur de canal, placez-les dans le fichier d'entrée d'initialisation CSQINPX et spécifiez l'instruction de définition de données facultative CSQINPX dans la procédure de tâche démarrée de l'initiateur de canal.

Pour plus d'informations sur CSQINP2 et CSQINPX, voir [Personnalisation des fichiers d'entrée d'initialisation et ALTER QMGR](#).

Systèmes Windows, IBM i, UNIX and Linux

Sur les systèmes IBM MQ for Windows,  IBM i, UNIX and Linux , il existe des *fichiers de configuration* qui contiennent des informations de configuration de base sur l'installation d' IBM MQ .

Il existe deux fichiers de configuration: l'un s'applique à la machine, l'autre s'applique à un gestionnaire de files d'attente individuel.

Fichier de configuration de IBM MQ

Ce fichier contient les informations relatives à tous les gestionnaires de files d'attente sur le système IBM MQ . Le fichier s'appelle `mqsc.ini`. Il est décrit en détail dans [Administration for IBM MQ for Windows](#), et dans [Administration d' IBM i](#), et dans les systèmes UNIX and Linux .

Fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente

Ce fichier contient les informations de configuration relatives à un gestionnaire de files d'attente particulier. Le fichier est appelé `qm.ini`.

Il est créé lors de la création du gestionnaire de files d'attente et peut contenir des informations de configuration relatives à n'importe quel aspect du gestionnaire de files d'attente. Les informations contenues dans le fichier incluent des détails sur la façon dont la configuration du journal diffère de la configuration par défaut dans le fichier de configuration IBM MQ .

Le fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente se trouve à la racine de l'arborescence de répertoires occupée par le gestionnaire de files d'attente. Par exemple, pour les attributs DefaultPath , les fichiers de configuration de gestionnaire de files d'attente pour un gestionnaire de files d'attente appelé QMNAME sont les suivants:

Pour les systèmes UNIX and Linux :

```
/var/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

Un extrait d'un fichier `qm.ini` est présenté ci-après. Il indique que le programme d'écoute TCP/IP doit écouter sur le port 2500, que le nombre maximal de canaux en cours doit être 200 et que le nombre maximal de canaux actifs doit être 100.

```
TCP:  
Port=2500  
CHANNELS:  
MaxChannels=200  
MaxActiveChannels=100
```

Vous pouvez spécifier une plage de ports TCP/IP à utiliser par un canal sortant. Une méthode consiste à utiliser le fichier `qm.ini` pour spécifier le début et la fin d'une plage de valeurs de port. L'exemple suivant illustre un fichier `qm.ini` spécifiant une plage de canaux:

```
TCP:  
StrPort=2500  
EndPort=3000  
CHANNELS:  
MaxChannels=200  
MaxActiveChannels=100
```

Si vous spécifiez une valeur pour `StrPort` ou `EndPort`, vous devez spécifier une valeur pour les deux. La valeur de `EndPort` doit toujours être supérieure à la valeur de `StrPort`.

Le canal tente d'utiliser chacune des valeurs de port dans la plage spécifiée. Lorsque la connexion aboutit, la valeur de port correspond au port utilisé par le canal.

 Pour IBM i :

```
/QIBM/UserData/mqm/qmgrs/QMNAME/qm.ini
```

Pour les systèmes Windows :

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\qmgrs\QMNAME\qm.ini
```

Pour plus d'informations sur les fichiers `qm.ini`, voir [Sections de fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie](#).

Conversion de données

Les messages IBM MQ peuvent nécessiter une conversion de données lorsqu'ils sont envoyés entre des files d'attente de différents gestionnaires de files d'attente.

Un message IBM MQ se compose de deux parties:

- Informations de contrôle dans un descripteur de message
- Données d'application

L'une des deux parties peut nécessiter une conversion de données lorsqu'elle est envoyée entre des files d'attente sur des gestionnaires de files d'attente différents. Pour plus d'informations sur la conversion des données d'application, voir [Conversion des données d'application](#).

Ecriture de vos propres agents MCA

IBM MQ vous permet d'écrire vos propres programmes MCA (Message Channel Agent) ou d'en installer un à partir d'un fournisseur de logiciels indépendant.

Vous pouvez écrire vos propres programmes MCA pour que IBM MQ interagisse sur votre propre protocole de communication propriétaire ou pour envoyer des messages via un protocole non pris en charge par IBM MQ . (Vous ne pouvez pas écrire votre propre agent MCA pour qu'il interopère avec un agent MCA fourni par IBM MQ à l'autre extrémité.)

Si vous décidez d'utiliser un agent MCA qui n'a pas été fourni par IBM MQ, vous devez prendre en compte les points suivants.

Envoi et réception de messages

Vous devez écrire une application émettrice qui extrait les messages de l'endroit où votre application les insère, par exemple à partir d'une file d'attente de transmission, et les envoie sur un protocole avec lequel vous souhaitez communiquer. Vous devez également écrire une application de réception qui prend les messages de ce protocole et les place dans les files d'attente de destination. Les applications émettrices et réceptrices utilisent les appels de l'interface de file d'attente de messages (MQI), mais pas les interfaces spéciales.

Vous devez vous assurer que les messages ne sont distribués qu'une seule fois. La coordination des points de synchronisation peut être utilisée pour faciliter cette distribution.

Fonction de contrôle de canal

Vous devez fournir vos propres fonctions d'administration pour contrôler les canaux. Vous ne pouvez pas utiliser les fonctions d'administration de canal IBM MQ pour configurer (par exemple, la commande DEFINE CHANNEL) ou surveiller (par exemple, DISPLAY CHSTATUS) vos canaux.

fichier d'initialisation

Vous devez fournir votre propre fichier d'initialisation, si vous en avez besoin.

Conversion des données d'application

Vous souhaitez probablement autoriser la conversion de données pour les messages que vous envoyez à un autre système. Si tel est le cas, utilisez l'option MQGMO_CONVERT sur l'appel MQGET lors de l'extraction de messages à partir de l'emplacement où votre application les insère, par exemple la file d'attente de transmission.

Exits utilisateur

Déterminez si vous avez besoin d'exits utilisateur. Si tel est le cas, vous pouvez utiliser les mêmes définitions d'interface que celles utilisées par IBM MQ .

Déclenchement

Si votre application insère des messages dans une file d'attente de transmission, vous pouvez configurer les attributs de la file d'attente de transmission de sorte que l'agent MCA émetteur soit déclenché lorsque des messages arrivent dans la file d'attente.

Initiateur de canal


Vous devrez peut-être fournir votre propre initiateur de canal.

Autres éléments à prendre en compte pour la gestion de files d'attente réparties

Autres rubriques à prendre en compte lors de la préparation de IBM MQ pour la gestion de files d'attente réparties. Cette rubrique traite de la file d'attente de messages non distribués, des files d'attente en cours d'utilisation, des extensions système et des programmes d'exit utilisateur, ainsi que des canaux en cours d'exécution et des programmes d'écoute en tant qu'applications dignes de confiance.

Non distribué-file d'attente de messages

Pour vous assurer que les messages arrivant dans la file d'attente de messages non distribués (également appelée file d'attente de messages non livrés ou file d'attente de messages non livrés) sont traités, créez un programme qui peut être déclenché ou exécuté à intervalles réguliers pour traiter ces messages.

 Un gestionnaire DLQ est fourni avec IBM MQ sur les systèmes UNIX and Linux ; pour plus d'informations, voir [Exemple de gestionnaire DLQ, amqsdldq](#).

IBM i Pour plus d'informations sur IBM MQ for IBM i, voir [Le gestionnaire de files d'attente de rebut IBM MQ for IBM i](#).

Files d'attente en cours d'utilisation

Les agents MCA pour les canaux récepteurs peuvent conserver les files d'attente de destination ouvertes même lorsque les messages ne sont pas transmis. Ainsi, les files d'attente semblent être "en cours d'utilisation".

Nombre maximal de canaux

IBM i Sur IBM MQ for IBM i, vous pouvez spécifier le nombre maximal de canaux autorisés dans votre système et le nombre maximal pouvant être actifs simultanément. Vous spécifiez ces nombres dans le fichier `qm.ini` du répertoire `QIBM/UserData/mqm/qmgrs/nom_gestionnaire_files_attente`. Voir [Sections du fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie](#).

Extensions système et programmes d'exit utilisateur

Une fonction est fournie dans la définition de canal pour permettre l'exécution de programmes supplémentaires à des moments définis lors du traitement des messages. Ces programmes ne sont pas fournis avec IBM MQ, mais peuvent être fournis par chaque installation en fonction des exigences locales.

Pour pouvoir être exécutés, ces programmes d'exit utilisateur doivent avoir des noms prédéfinis et être disponibles sur appel aux programmes de canal. Les noms des programmes d'exit utilisateur sont inclus dans les définitions de canal de transmission de messages.

Il existe une interface de bloc de contrôle définie pour transférer le contrôle à ces programmes, et pour gérer le retour de contrôle à partir de ces programmes.

Les emplacements précis où ces programmes sont appelés, ainsi que les détails des blocs de contrôle et des noms, se trouvent dans [Programmes d'exit de canal pour les canaux de messagerie](#).

Exécution de canaux et de programmes d'écoute en tant qu'applications sécurisées

Si les performances sont une considération importante dans votre environnement et que votre environnement est stable, vous pouvez exécuter vos canaux et programmes d'écoute en tant que confiance, à l'aide de la liaison FASTPATH. Il existe deux facteurs qui influencent le fait que les canaux et les programmes d'écoute s'exécutent comme étant dignes de confiance:

- La variable d'environnement `MQ_CONNECT_TYPE=FASTPATH` ou `MQ_CONNECT_TYPE = STANDARD`. Ceci est sensible à la casse. Si vous indiquez une valeur incorrecte, elle est ignorée.
- `MQIBindType` dans la strophe Channels du fichier `qm.ini` ou du fichier de registre. Vous pouvez la définir sur `FASTPATH` ou `STANDARD` et elle n'est pas sensible à la casse. La valeur par défaut est `Standard`.

Vous pouvez utiliser `MQIBindType` en association avec la variable d'environnement pour obtenir l'effet requis comme suit:

MQIBindType	Variable d'environnement	Résultat
Standard	NON DEFINI	Standard
Fastpath	NON DEFINI	Fastpath
Standard	Standard	Standard
Fastpath	Standard	Standard
Standard	Fastpath	Standard
Fastpath	Fastpath	Fastpath

MQIBindType	Variable d'environnement	Résultat
Standard	client	client
Fastpath	client	Standard
Standard	LOCAL	Standard
Fastpath	LOCAL	Standard

En résumé, il n'y a que deux façons de faire en sorte que les canaux et les programmes d'écoute soient considérés comme dignes de confiance:

1. En spécifiant MQIBindType= FASTPATH dans `qm.ini` ou dans le registre et en ne spécifiant pas la variable d'environnement.
2. En spécifiant MQIBindType= FASTPATH dans `qm.ini` ou dans le registre et en définissant la variable d'environnement sur FASTPATH.

Pensez à exécuter des programmes d'écoute comme étant dignes de confiance, car les programmes d'écoute sont des processus stables. Considérez les canaux en cours d'exécution comme dignes de confiance, sauf si vous utilisez des exits de canal instables ou la commande STOP CHANNEL MODE (TERMINATE).

U1W Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows

Pour DQM, vous devez créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Vous pouvez contrôler les canaux à l'aide de commandes, de programmes, de IBM MQ Explorer, de fichiers pour les définitions de canal et d'une zone de stockage pour les informations de synchronisation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez utiliser les types de commande suivants pour contrôler les canaux:

Les commandes IBM MQ (MQSC)

Vous pouvez utiliser le MQSC en tant que commandes uniques dans une session MQSC dans les systèmes UNIX, Linux, and Windows . Pour émettre des commandes plus complexes ou multiples, le MQSC peut être intégré dans un fichier que vous exécutez ensuite à partir de la ligne de commande. Pour plus de détails, voir [Commandes MQSC](#). Cette section fournit des exemples simples d'utilisation de MQSC pour la mise en file d'attente répartie.

Les commandes de canal sont un sous-ensemble des commandes IBM MQ (MQSC). Vous utilisez MQSC et les commandes de contrôle pour:

- Créer, copier, afficher, modifier et supprimer des définitions de canal
- Démarrer et arrêter les canaux, exécuter une commande ping, réinitialiser les numéros de séquence des canaux et résoudre les messages en attente de validation lorsque les liens ne peuvent pas être rétablis
- Afficher les informations de statut sur les canaux

Commandes de contrôle

Vous pouvez également exécuter des *commandes de contrôle* sur la ligne de commande pour certaines de ces fonctions. Pour plus de détails, voir [Référence des commandes de contrôle IBM MQ](#).

Commandes de format de commande programmable

Pour plus de détails, voir [Commandes PCF](#).

Windows Linux IBM MQ Explorer

Sur les systèmes Linux et Windows , vous pouvez utiliser IBM MQ Explorer. Il s'agit d'une interface d'administration graphique permettant d'effectuer des tâches d'administration au lieu d'utiliser des commandes de contrôle ou des commandes MQSC. Les définitions de canal sont conservées en tant qu'objets de gestionnaire de files d'attente.

Chaque gestionnaire de files d'attente possède un composant DQM permettant de contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées compatibles. Une zone de stockage contient des numéros de séquence et des identificateurs d' *unité de travail logique (LUW)* . Ils sont utilisés à des fins de synchronisation de canal.

Pour obtenir la liste des fonctions disponibles lors de la configuration et du contrôle des canaux de transmission de messages à l'aide des différents types de commande, voir [Tableau 19](#), à la page 207.

Procédure


- [«Fonctions requises pour la configuration et le contrôle des canaux»](#), à la page 206
- [«Initiation aux objets»](#), à la page 208
- [«Configuration de la communication sur Windows»](#), à la page 215
- [«Configuration de la communication sur UNIX and Linux»](#), à la page 223


Tâches associées

[«Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i»](#), à la page 230

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Chaque gestionnaire de files d'attente dispose d'un programme DQM permettant de contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées compatibles.

Information associée

 [Programmes de canal sous UNIX, Linux, and Windows](#)

 [Exemple de planification de canal de transmission de messages pour UNIX, Linux, and Windows](#)

[Exemple d'informations de configuration](#)

[Attributs de canal](#)

Fonctions requises pour la configuration et le contrôle des canaux

Un certain nombre de fonctions IBM MQ peuvent être nécessaires pour configurer et contrôler les canaux. Les fonctions de canal sont expliquées dans cette rubrique.

Vous pouvez créer une définition de canal à l'aide des valeurs par défaut fournies par IBM MQ, en spécifiant le nom du canal, le type de canal que vous créez, la méthode de communication à utiliser, le nom de la file d'attente de transmission et le nom de la connexion.

Le nom de canal doit être identique aux deux extrémités du canal et unique au sein du réseau. Toutefois, vous devez limiter les caractères utilisés à ceux qui sont valides pour les noms d'objet IBM MQ .

Pour d'autres fonctions liées aux canaux, voir les rubriques suivantes:

- [«Initiation aux objets»](#), à la page 208
- [«Création d'objets associés»](#), à la page 209
- [«Création d'objets par défaut»](#), à la page 209
- [«Création d'un canal»](#), à la page 209
- [«Affichage d'un canal»](#), à la page 210
- [«Affichage de l'état du canal»](#), à la page 210
- [«Vérification des liens à l'aide de Ping»](#), à la page 211
- [«Démarrage d'un canal»](#), à la page 211
- [«Arrêt d'un canal»](#), à la page 213
- [«Changement de nom d'un canal»](#), à la page 214
- [«Réinitialisation d'un canal»](#), à la page 214
- [«Résolution des messages en attente de validation sur un canal»](#), à la page 214

Le Tableau 19, à la page 207 présente la liste complète des fonctions IBM MQ dont vous pourriez avoir besoin.

<i>Tableau 19. Fonctions requises dans les systèmes UNIX, Linux, and Windows</i>			
Function	Commandes de contrôle	MQSC	IBM MQ Explorer équivalent?
Fonctions du gestionnaire de files d'attente			
Modifier un gestionnaire de files d'attente		<u>ALTER QMGR</u>	Oui
De la création d'un gestionnaire de files d'attente	<u>crtmqm</u>		Oui
Supprimer le gestionnaire de files d'attente	<u>dltmqm</u>		Oui
Afficher le gestionnaire de files d'attente		<u>DISPLAY QMGR</u>	Oui
Arrêter le gestionnaire de files d'attente	<u>endmqm</u>		Oui
Envoyer une commande Ping à un gestionnaire de files d'attente		Commande <u>PING QMGR</u>	Non
Démarrer le gestionnaire de files d'attente	<u>strmqm</u>		Oui
Fonctions du serveur de commandes			
Serveur de commandes d'affichage	<u>dspmqcsv</u>		Non
Arrêter le serveur de commandes	<u>endmqcsv</u>		Non
Démarrer un serveur de commandes	<u>strmqcsv</u>		Non
Fonctions de file d'attente			
Modifier une file d'attente		ALTER QALIAS ALTER QLOCAL ALTER QMODEL ALTER QREMOTE Voir <u>ALTER queues</u> .	Oui
Effacer la file d'attente		<u>CLEAR QLOCAL</u>	Oui
Créer une file d'attente		DEFINE QALIAS DEFINE QLOCAL DEFINE QMODEL DEFINE QREMOTE Voir <u>DEFINE queues</u> .	Oui
Supprimer la file d'attente		DELETE QALIAS DELETE QLOCAL DELETE QMODEL DELETE QREMOTE Voir <u>DELETE queues</u> .	Oui
DISPLAY QUEUE		<u>DISPLAY QUEUE</u>	Oui
fonctions de processus			
Changement de processus		<u>ALTER PROCESS</u>	Oui
Créer un processus		<u>DEFINE PROCESSUS</u>	Oui

Tableau 19. Fonctions requises dans les systèmes UNIX, Linux, and Windows (suite)			
Function	Commandes de contrôle	MQSC	IBM MQ Explorer équivalent?
Supprimer le processus		<u>Supprimer un processus</u>	Oui
Processus d'affichage		<u>PROCESSUS d'affichage</u>	Oui
Fonctions de canal			
Modifier un canal		<u>ALTER CHANNEL</u>	Oui
Créer un canal		<u>De la définition d'un canal</u>	Oui
Supprimer le canal		<u>Supprimer le canal</u>	Oui
Canal d'affichage		<u>CANAL D'AFFICHAGE</u>	Oui
Afficher le statut du canal		<u>DISPLAY CHSTATUS</u>	Oui
Canal d'extrémité		<u>STOP CHANNEL</u>	Oui
Envoyer une commande PING à un canal		<u>PING CHANNEL</u>	Oui
Réinitialiser le canal		<u>RESET CHANNEL</u>	Oui
Résolution du canal		<u>RESOLVE CHANNEL</u>	Oui
Canal d'exécution	<u>runmqchl</u>	<u>Démarrer un canal</u>	Oui
Exécuter l'initiateur de canal	<u>runmqchi</u>	<u>START CHINIT</u>	Non
Exécuter le programme d'écoute ¹	<u>runmqlsr</u>	<u>Démarrer le programme d'écoute</u>	Non
Arrêter le programme d'écoute	<u>endmqlsr</u> (systèmes Windows , AIX, HP-UX et Solaris uniquement)		Non

Remarque :

1. Un programme d'écoute peut être démarré automatiquement lorsque le gestionnaire de files d'attente démarre.

Initiation aux objets

Les canaux doivent être définis et leurs objets associés doivent exister et être disponibles pour être utilisés avant qu'un canal puisse être démarré. Cette section vous montre comment procéder.

Utilisez les commandes IBM MQ (MQSC) ou IBM MQ Explorer pour:

1. Définition des canaux de transmission de messages et des objets associés
2. Surveiller et contrôler les canaux de transmission de messages

Les objets associés que vous devrez peut-être définir sont les suivants:

- Files d'attente de transmission
- Définition de files d'attente éloignées
- Définition des alias de gestionnaire de files d'attente

- Définition des alias de files d'attente de réponse
- Files d'attente locales de réponse
- Processus de déclenchement (MCA)
- Définitions de canal de transmission de messages

La liaison de communication particulière pour chaque canal doit être définie et disponible pour qu'un canal puisse être exécuté. Pour une description de la manière dont les liaisons LU 6.2, TCP/IP, NetBIOS, SPX et DECnet sont définies, consultez le guide de communication spécifique à votre installation. Voir aussi [Exemple d'informations de configuration](#).

Pour plus d'informations sur la création et l'utilisation d'objets, voir les sous-rubriques suivantes:

ULW *Création d'objets associés*

MQSC est utilisé pour créer des objets associés.

Utilisez MQSC pour créer la file d'attente et les objets alias: files d'attente de transmission, définitions de file d'attente éloignée, définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente, définitions d'alias de file d'attente de réponse et files d'attente locales de réponse.

Créez également les définitions des processus de déclenchement (MCM) d'une manière similaire.

Pour un exemple montrant comment créer tous les objets requis, voir [Exemple de planification de canal de message pour UNIX, Linux, and Windows](#).

ULW *Création d'objets par défaut*

Les objets par défaut sont créés automatiquement lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est créé. Ces objets sont des files d'attente, des canaux, une définition de processus et des files d'attente d'administration. Une fois les objets par défaut créés, vous pouvez les remplacer à tout moment en exécutant la commande `strmqm` avec l'option `-c`.

Lorsque vous utilisez la commande `crtmqm` pour créer un gestionnaire de files d'attente, la commande lance également un programme pour créer un ensemble d'objets par défaut.

1. Chaque objet par défaut est créé à son tour. Le programme tient compte du nombre d'objets définis avec succès, du nombre d'objets existants et remplacés et du nombre de tentatives infructueuses.
2. Le programme affiche les résultats pour vous et, si des erreurs se sont produites, vous dirige vers le journal des erreurs approprié pour plus de détails.

Une fois l'exécution du programme terminée, vous pouvez utiliser la commande `strmqm` pour démarrer le gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations sur les commandes `crtmqm` et `strmqm`, voir [IBM MQ control commands reference](#).

Modification des objets par défaut

Lorsque vous spécifiez l'option `-c`, le gestionnaire de files d'attente est démarré temporairement lors de la création des objets, puis il est à nouveau arrêté. L'émission de la commande `strmqm` avec l'option `-c` actualise les objets système existants avec les valeurs par défaut (par exemple, l'attribut `MCAUSER` d'une définition de canal est mis à blanc). Vous devez utiliser à nouveau la commande `strmqm`, sans l'option `-c`, si vous souhaitez démarrer le gestionnaire de files d'attente.

Si vous souhaitez modifier les objets par défaut, vous pouvez créer votre propre version de l'ancien fichier `amqscoma.tst` et l'éditer.

ULW *Création d'un canal*

Créez deux définitions de canal, une à chaque extrémité de la connexion. Vous créez la première définition de canal au niveau du premier gestionnaire de files d'attente. Vous créez ensuite la deuxième définition de canal au niveau du deuxième gestionnaire de files d'attente, à l'autre extrémité du lien.

Les deux extrémités doivent être définies à l'aide du même nom de canal. Les deux extrémités doivent avoir des types de canal compatibles, par exemple: émetteur et récepteur.

Pour créer une définition de canal pour une extrémité du lien, utilisez la commande MQSC DEFINE CHANNEL. Incluez le nom du canal, le type de canal pour cette extrémité de la connexion, un nom de connexion, une description (si nécessaire), le nom de la file d'attente de transmission (si nécessaire) et le protocole de transmission. Incluez également tous les autres attributs dont vous souhaitez qu'ils soient différents des valeurs par défaut du système pour le type de canal requis, à l'aide des informations que vous avez collectées précédemment.

Vous pouvez déterminer les valeurs des attributs de canal dans la section [Attributs de canal](#).




Remarque : Il est recommandé de nommer tous les canaux de votre réseau de manière unique. L'inclusion des noms de gestionnaire de files d'attente source et cible dans le nom de canal est un bon moyen d'y parvenir.

Exemple de création de canal

```
DEFINE CHANNEL(QM1.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) +
DESCR('Sender channel to QM2') +
CONNNAME(QM2) TRPTYPE(TCP) XMITQ(QM2) CONVERT(YES)
```

Dans tous les exemples de MQSC, la commande est affichée telle qu'elle apparaît dans un fichier de commandes et telle qu'elle est saisie dans UNIX, Linux, and Windows. Les deux méthodes sont identiques, sauf que pour émettre une commande de manière interactive, vous devez d'abord démarrer une session MQSC. Entrez `runmqsc` pour le gestionnaire de files d'attente par défaut ou `runmqsc qmname` où `qmname` est le nom du gestionnaire de files d'attente requis. Entrez ensuite un nombre quelconque de commandes, comme indiqué dans les exemples.

Pour la portabilité, limitez la longueur de ligne de vos commandes à 72 caractères. Utilisez le caractère de concaténation `+`, comme indiqué pour continuer sur plusieurs lignes:

-  Sous Windows, utilisez Ctrl-z pour terminer l'entrée sur la ligne de commande.
-   Sous UNIX and Linux, utilisez Ctrl-d.
- Vous pouvez également utiliser la commande **end** sous UNIX, Linux, and Windows.

Affichage d'un canal

Utilisez la commande MQSC DISPLAY CHANNEL pour afficher les attributs d'un canal.

Le paramètre ALL de la commande DISPLAY CHANNEL est pris par défaut si aucun attribut spécifique n'est demandé et que le nom de canal indiqué n'est pas générique.

Les attributs sont décrits dans [Attributs de canal](#).

Exemples de canal d'affichage


```
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.QM2) TRPTYPE,CONVERT
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.*) TRPTYPE,CONVERT
DISPLAY CHANNEL(*) TRPTYPE,CONVERT
DISPLAY CHANNEL(QM1.TO.QMR34) ALL
```

Affichage de l'état du canal

Utilisez la commande MQSC DISPLAY CHSTATUS, en indiquant le nom du canal et si vous souhaitez connaître le statut en cours des canaux ou le statut des informations sauvegardées.

DISPLAY CHSTATUS s'applique à tous les canaux de transmission de messages. Elle ne s'applique pas aux canaux MQI autres que les canaux de connexion serveur.

Les informations affichées sont les suivantes:

- Nom du canal
- Nom de la connexion de communication
- Statut en attente de validation du canal (le cas échéant)
- Dernier numéro de séquence
- Nom de la file d'attente de transmission (le cas échéant)
- Identificateur en attente de validation (le cas échéant)
- Dernier numéro de séquence validé
- Identificateur d'unité d'oeuvre logique
- ID processus
-  ID d'unité d'exécution (Windows uniquement)

Exemples d'affichage de statut de canal

```
DISPLAY CHSTATUS(*) CURRENT  
DISPLAY CHSTATUS(QM1.TO.*) SAVED
```

L'état sauvegardé ne s'applique pas tant qu'au moins un lot de messages n'a pas été transmis sur le canal. L'état est également sauvegardé lorsqu'un canal est arrêté (à l'aide de la commande STOP CHL) et lorsque le gestionnaire de files d'attente est arrêté.

Vérification des liens à l'aide de Ping

Utilisez la commande MQSC PING CHANNEL pour échanger un message de données fixe avec l'extrémité distante.

La commande PING permet au superviseur du système de s'assurer que le lien est disponible et qu'il fonctionne.

La commande ping n'implique pas l'utilisation de files d'attente de transmission et de files d'attente cible. Il utilise des définitions de canal, la liaison de communication associée et la configuration du réseau. Elle ne peut être utilisée que si le canal n'est pas actuellement actif.

Il est disponible uniquement à partir des canaux émetteur, serveur et émetteur de cluster. Le canal correspondant est démarré à l'extrémité de la liaison et effectue la négociation des paramètres de démarrage. Les erreurs sont notifiées normalement.

Le résultat de l'échange de messages est présenté sous la forme Ping complete ou d'un message d'erreur.

Commande ping avec LU 6.2

Lorsque Ping est appelé, par défaut, aucun ID utilisateur ou mot de passe n'est transmis à l'extrémité réceptrice. Si un ID utilisateur et un mot de passe sont requis, ils peuvent être créés à l'extrémité initiatrice dans la définition de canal. Si un mot de passe est entré dans la définition de canal, il est chiffré par IBM MQ avant d'être sauvegardé. Il est ensuite déchiffré avant de traverser la conversation.

Démarrage d'un canal

Utilisez la commande MQSC START CHANNEL pour les canaux émetteur, serveur et demandeur. Pour que les applications puissent échanger des messages, vous devez démarrer un programme d'écoute pour les connexions entrantes.

START CHANNEL n'est pas nécessaire lorsqu'un canal a été configuré avec le déclenchement du gestionnaire de files d'attente.

Une fois démarré, l'agent MCA émetteur lit les définitions de canal et ouvre la file d'attente de transmission. Une séquence de démarrage de canal est émise, qui démarre à distance l'agent MCA correspondant du canal récepteur ou serveur. Une fois qu'ils ont été démarrés, les processus de l'expéditeur et du serveur attendent les messages arrivant dans la file d'attente de transmission et les transmettent à mesure qu'ils arrivent.

Lorsque vous utilisez le déclenchement ou l'exécution de canaux en tant qu'unités d'exécution, vérifiez que l'initiateur de canal est disponible pour surveiller la file d'attente d'initialisation. L'initiateur de canal est démarré par défaut dans le cadre du gestionnaire de files d'attente.

Toutefois, TCP et LU 6.2 fournissent d'autres fonctionnalités:

- **Linux** **UNIX** Pour TCP sur UNIX and Linux, inetd peut être configuré pour démarrer un canal. inetd est démarré en tant que processus distinct.
- **Linux** **UNIX** Pour l'unité logique 6.2 dans UNIX and Linux, configurez votre produit SNA pour démarrer le processus de réponse de l'unité logique 6.2 .
- **Windows** Pour l'unité logique 6.2 dans Windows, à l'aide de SNA Server, vous pouvez utiliser TpStart (un utilitaire fourni avec SNA Server) pour démarrer un canal. TpStart est démarré en tant que processus distinct.

L'utilisation de l'option Démarrer entraîne toujours la resynchronisation du canal, si nécessaire.

Pour que le démarrage aboutisse:

- Les définitions de canal, locales et distantes, doivent exister. S'il n'existe pas de définition de canal appropriée pour un canal récepteur ou de connexion serveur, un canal par défaut est créé automatiquement si le canal est défini automatiquement. Voir [Programme d'exit de définition automatique de canal](#).
- La file d'attente de transmission doit exister et ne doit pas être utilisée par d'autres canaux.
- Les agents MCA, locaux et distants, doivent exister.
- La liaison de communication doit être disponible.
- Les gestionnaires de files d'attente doivent être en cours d'exécution, locaux et distants.
- Le canal de transmission de messages ne doit pas être déjà en cours d'exécution.

Un message est renvoyé à l'écran pour confirmer que la demande de démarrage d'un canal a été acceptée. Pour confirmer que la commande de démarrage a abouti, consultez le journal des erreurs ou utilisez DISPLAY CHSTATUS. Les journaux d'erreurs sont les suivants:

Windows **Windows**

MQ_DATA_PATH\qmgrs\qmname\errors\AMQERR01 . LOG (pour chaque gestionnaire de files d'attente appelé qmname)

MQ_DATA_PATH\qmgrs\@SYSTEM\errors\AMQERR01 . LOG (pour les erreurs générales)

MQ_DATA_PATH représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Remarque : Sous Windows, vous obtenez toujours un message dans le journal des événements d'application des systèmes Windows .

Linux **UNIX** **UNIX and Linux**

/var/mqm/qmgrs/qmname/errors/AMQERR01 . LOG (pour chaque gestionnaire de files d'attente appelé qmname)

/var/mqm/qmgrs/@SYSTEM/errors/AMQERR01 . LOG (pour les erreurs générales)

Sous UNIX, Linux, and Windows, utilisez la commande **runmqlsr** pour démarrer le processus du programme d'écoute IBM MQ . Par défaut, toute demande entrante de connexion de canal entraîne le

processus du programme d'écoute à démarrer les agents MCA en tant qu'unités d'exécution du processus amqrmppa.

```
runmqclsr -t tcp -m QM2
```

Pour les connexions sortantes, vous devez démarrer le canal de l'une des trois manières suivantes:

1. Utilisez la commande MQSC START CHANNEL, en spécifiant le nom du canal, pour démarrer le canal en tant que processus ou unité d'exécution, en fonction du paramètre MCATYPE. (Si les canaux sont démarrés en tant qu'unités d'exécution, il s'agit des unités d'exécution d'un initiateur de canal.)

```
START CHANNEL(QM1.TO.QM2)
```

2. Utilisez la commande de contrôle runmqchl pour démarrer le canal en tant que processus.

```
runmqchl -c QM1.TO.QM2 -m QM1
```

3. Utilisez l'initiateur de canal pour déclencher le canal.

Arrêt d'un canal

Utilisez la commande MQSC STOP CHANNEL pour demander au canal d'arrêter l'activité. Le canal ne démarre pas un nouveau lot de messages tant que l'opérateur ne redémarre pas le canal.

Pour plus d'informations sur le redémarrage des canaux arrêtés, voir [«Redémarrage des canaux arrêtés»](#), à la page 192.

Cette commande peut être émise vers un canal de tout type, à l'exception de MQCHT_CLNTCONN.

Vous pouvez sélectionner le type d'arrêt dont vous avez besoin:

Exemple d'arrêt de la mise au repos

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(QUIESCE)
```

Cette commande demande au canal de se fermer de manière ordonnée. Le lot de messages en cours est terminé et la procédure de point de synchronisation est effectuée avec l'autre extrémité du canal. Si le canal est inactif, cette commande ne met pas fin à un canal récepteur.

Exemple d'arrêt forcé

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(FORCE)
```

Cette option arrête le canal immédiatement, mais ne met pas fin à l'unité d'exécution ou au processus du canal. Le canal ne termine pas le traitement du lot de messages en cours et peut donc laisser le canal en attente de validation. En règle générale, envisagez d'utiliser l'option d'arrêt de la mise au repos.

Exemple d'arrêt et d'arrêt

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) MODE(TERMINATE)
```

Cette option arrête le canal immédiatement et arrête l'unité d'exécution ou le processus du canal.

Exemple d'arrêt (quiesce) arrêté

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) STATUS(STOPPED)
```

Cette commande ne spécifiant pas de MODE, la valeur par défaut est MODE (QUIESCE). Il demande que le canal soit arrêté afin qu'il ne puisse pas être redémarré automatiquement mais qu'il soit démarré manuellement.

Exemple d'arrêt (mise au repos) inactif

```
STOP CHANNEL(QM1.TO.QM2) STATUS(INACTIVE)
```

Cette commande ne spécifiant pas de MODE, la valeur par défaut est MODE (QUIESCE). Il demande que le canal soit rendu inactif afin qu'il redémarre automatiquement lorsque cela est nécessaire.

Changement de nom d'un canal

Utilisez MQSC pour renommer un canal de transmission de messages.

Utilisez MQSC pour effectuer les étapes suivantes:

1. Utilisez STOP CHANNEL pour arrêter le canal.
2. Utilisez DEFINE CHANNEL pour créer une définition de canal en double avec le nouveau nom.
3. Utilisez DISPLAY CHANNEL pour vérifier qu'il a été créé correctement.
4. Utilisez DELETE CHANNEL pour supprimer la définition de canal d'origine.

Si vous décidez de renommer un canal de transmission de messages, n'oubliez pas qu'un canal possède deux définitions de canal, une à chaque extrémité. Veillez à renommer le canal aux deux extrémités en même temps.

Réinitialisation d'un canal

Utilisez la commande MQSC RESET CHANNEL pour modifier le numéro de séquence du message.

La commande RESET CHANNEL est disponible pour tous les canaux de transmission de messages, mais pas pour les canaux MQI (connexion client ou connexion serveur). Le premier message démarre la nouvelle séquence lors du prochain démarrage du canal.

Si la commande est émise sur un canal émetteur ou serveur, elle informe l'autre partie de la modification lorsque le canal est redémarré.

Concepts associés

«Initiation aux objets», à la page 208

Les canaux doivent être définis et leurs objets associés doivent exister et être disponibles pour être utilisés avant qu'un canal puisse être démarré. Cette section vous montre comment procéder.

«Fonction de contrôle de canal», à la page 180

La fonction de contrôle de canal fournit des fonctions permettant de définir, de surveiller et de contrôler des canaux.

Tâches associées

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ, y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Information associée

Réinitialisation du canal

Résolution des messages en attente de validation sur un canal

Utilisez la commande MQSC RESOLVE CHANNEL lorsque des messages sont mis en attente de validation par un émetteur ou un serveur. Par exemple, parce qu'une extrémité du lien s'est arrêtée et qu'il n'y a aucune possibilité de récupération.

La commande `RESOLVE CHANNEL` accepte l'un des deux paramètres suivants: `BACKOUT` ou `COMMIT`. L'annulation restaure les messages dans la file d'attente de transmission, tandis que la validation les supprime.

Le programme de canal ne tente pas d'établir une session avec un partenaire. A la place, il détermine l'identificateur d'unité d'oeuvre logique (LUWID) qui représente les messages en attente de validation. Il émet ensuite, comme demandé, soit:

- `BACKOUT` pour restaurer les messages dans la file d'attente de transmission ; ou
- `COMMIT` pour supprimer les messages de la file d'attente de transmission.

Pour que la résolution aboutisse:

- Le canal doit être inactif
- Le canal doit être en attente de validation
- Le type de canal doit être émetteur, serveur ou émetteur de cluster
- Une définition de canal locale doit exister
- Le gestionnaire de files d'attente local doit être en cours d'exécution

Concepts associés

«Initiation aux objets», à la page 208

Les canaux doivent être définis et leurs objets associés doivent exister et être disponibles pour être utilisés avant qu'un canal puisse être démarré. Cette section vous montre comment procéder.

«Fonction de contrôle de canal», à la page 180

La fonction de contrôle de canal fournit des fonctions permettant de définir, de surveiller et de contrôler des canaux.

Tâches associées

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Information associée

[Résolution du canal](#)

Configuration de la communication sur Windows

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cela aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment procéder en utilisant les formes de communication disponibles pour les systèmes IBM MQ for Windows .

Avant de commencer

Il peut être utile de consulter la rubrique [Exemple de configuration- IBM MQ for Windows](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lors de la configuration de la communication pour IBM MQ sur Windows, vous pouvez choisir parmi les types de communication suivants:

- TCP/IP
- LU 6.2
- NetBIOS

Procédure

- Pour plus d'informations sur la configuration de la communication pour votre système Windows , voir la sous-rubrique correspondant au type de communication choisi:
 - [«Définition d'une connexion TCP sous Windows»](#), à la page 216
 - [«Définition d'une connexion LU 6.2 sous Windows»](#), à la page 218
 - [«Définition d'une connexion NetBIOS sous Windows»](#), à la page 220

Tâches associées

[«Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows»](#), à la page 205

Pour DQM, vous devez créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Vous pouvez contrôler les canaux à l'aide de commandes, de programmes, de IBM MQ Explorer, de fichiers pour les définitions de canal et d'une zone de stockage pour les informations de synchronisation.

[«Configuration des connexions entre le serveur et le client»](#), à la page 17

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

[«Configuration de la communication sur UNIX and Linux»](#), à la page 223

DQM est une fonction de mise en file d'attente distante pour IBM MQ. Il fournit des programmes de contrôle de canal pour le gestionnaire de files d'attente qui forment l'interface avec les liaisons de communication, contrôlables par l'opérateur système. Les définitions de canal détenues par la gestion des files d'attente réparties utilisent ces connexions.

Référence associée

[«Type de communication à utiliser»](#), à la page 18

Différentes plateformes prennent en charge différents protocoles de communication. Votre choix de protocole de transmission dépend de votre combinaison de IBM MQ MQI client et de plateformes serveur.

Windows Définition d'une connexion TCP sous Windows

Définissez une connexion TCP en configurant un canal à l'extrémité émettrice pour spécifier l'adresse de la cible et en exécutant un programme d'écoute à l'extrémité réceptrice.

Fin de l'envoi

Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse TCP de la machine cible dans la zone Nom de connexion de la définition de canal.

Le port auquel se connecter est défini par défaut sur 1414. Le numéro de port 1414 est affecté par l'autorité Internet Assigned Numbers à IBM MQ.

Pour utiliser un numéro de port autre que le numéro par défaut, spécifiez-le dans la zone de nom de connexion de la définition d'objet canal:

```
DEFINE CHANNEL('channel name') CHLTYPE(SDR) +
    TRPTYPE(TCP) +
    CONNAME('OS2ROG3(1822)') +
    XMITQ('XMITQ name') +
    REPLACE
```

où OS2ROG3 est le nom DNS du gestionnaire de files d'attente éloignées et 1822 est le port requis. (Il doit s'agir du port sur lequel le programme d'écoute de l'extrémité réceptrice est à l'écoute.)

Un canal en cours d'exécution doit être arrêté et redémarré pour prendre en compte toute modification apportée à la définition d'objet de canal.

Vous pouvez modifier le numéro de port par défaut en le spécifiant dans le fichier `.ini` pour IBM MQ for Windows:

```
TCP:
Port=1822
```

Remarque : Pour sélectionner le numéro de port TCP/IP à utiliser, IBM MQ utilise le premier numéro de port qu'il trouve dans l'ordre suivant:

1. Numéro de port spécifié explicitement dans la définition de canal ou la ligne de commande. Ce numéro permet de remplacer le numéro de port par défaut pour un canal.
2. Attribut de port spécifié dans la strophe TCP du fichier `.ini`. Ce numéro permet de remplacer le numéro de port par défaut pour un gestionnaire de files d'attente.
3. La valeur par défaut est 1414. Il s'agit du numéro affecté à IBM MQ par l'autorité Internet Assigned Numbers pour les connexions entrantes et sortantes.

Pour plus d'informations sur les valeurs que vous définissez à l'aide de `qm.ini`, voir [Strophes du fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie](#).

Réception sur TCP

Pour démarrer un programme de canal récepteur, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous pouvez utiliser le programme d'écoute IBM MQ.

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur.

Pour démarrer un programme de canal récepteur, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous pouvez utiliser le programme d'écoute IBM MQ.

Pour exécuter le programme d'écoute fourni avec IBM MQ, qui démarre de nouveaux canaux en tant qu'unités d'exécution, utilisez la commande `runmqlsr`.

Exemple de base d'utilisation de la commande `runmqlsr` :

```
runmqlsr -t tcp [-m QMNAME] [-p 1822]
```

Les crochets indiquent des paramètres facultatifs ; QMNAME n'est pas requis pour le gestionnaire de files d'attente par défaut et le numéro de port n'est pas requis si vous utilisez la valeur par défaut (1414). Le numéro de port ne doit pas dépasser 65535.

Remarque : Pour sélectionner le numéro de port TCP/IP à utiliser, IBM MQ utilise le premier numéro de port qu'il trouve dans l'ordre suivant:

1. Numéro de port spécifié explicitement dans la définition de canal ou la ligne de commande. Ce numéro permet de remplacer le numéro de port par défaut pour un canal.
2. Attribut de port spécifié dans la strophe TCP du fichier `.ini`. Ce numéro permet de remplacer le numéro de port par défaut pour un gestionnaire de files d'attente.
3. La valeur par défaut est 1414. Il s'agit du numéro affecté à IBM MQ par l'autorité Internet Assigned Numbers pour les connexions entrantes et sortantes.

Pour des performances optimales, exécutez le programme d'écoute IBM MQ en tant qu'application sécurisée, comme décrit dans «Exécution de canaux et de programmes d'écoute en tant qu'applications sécurisées», à la page 204. Pour plus d'informations sur les applications sécurisées, voir [Restrictions relatives aux applications sécurisées](#).

Utilisation de l'option TCP/IP SO_KEEPALIVE

Si vous souhaitez utiliser l'option Windows SO_KEEPALIVE, vous devez ajouter l'entrée suivante à votre registre:

```
TCP:
KeepAlive=yes
```

Pour plus d'informations sur l'option SO_KEEPALIVE, voir [«Vérification de la disponibilité de l'autre extrémité du canal»](#), à la page 188.

Sous Windows, la valeur de registre HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters de l'option de temps Windows KeepAlive contrôle l'intervalle qui s'écoule avant la vérification de la connexion. La valeur par défaut est de deux heures.

Utilisation de l'option en attente du programme d'écoute TCP

Dans TCP, les connexions sont traitées comme incomplètes sauf si un établissement de liaison à trois est effectué entre le serveur et le client. Ces connexions sont appelées demandes de connexion en attente. Une valeur maximale est définie pour ces demandes de connexion en attente et peut être considérée comme un journal des demandes en attente sur le port TCP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

Pour plus d'informations et pour connaître la valeur spécifique de Windows, voir [«Utilisation de l'option Journal des éléments en attente du programme d'écoute TCP sous UNIX and Linux»](#), à la page 226 .

Windows Définition d'une connexion LU 6.2 sous Windows

SNA doit être configuré pour qu'une conversation LU 6.2 puisse être établie entre les deux machines.

Une fois le SNA configuré, procédez comme suit.

Pour plus d'informations, voir le tableau suivant.

Plateforme distante	TPNAME	TPPATH
z/OS ou MVS/ESA sans CICS	Identique à la valeur indiquée dans les informations complémentaires correspondantes sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.	-
z/OS ou MVS/ESA à l'aide de CICS	CKRC (émetteur) CKSV (demandeur) CKRC (serveur)	-
IBM i	Identique à la valeur de comparaison dans le poste de routage sur le système IBM i .	-
Systèmes UNIX and Linux	Identique à la valeur indiquée dans les informations complémentaires correspondantes sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.	MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a
Windows	Comme indiqué dans la commande Windows Exécuter le programme d'écoute ou dans le programme de transaction facturable qui a été défini à l'aide de TpSetup sous Windows.	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqcrs6a

`MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Si vous disposez de plusieurs gestionnaires de files d'attente sur la même machine, vérifiez que les noms de programme transactionnel dans les définitions de canal sont uniques.

Pour les informations les plus récentes sur la configuration de AnyNet SNA sur TCP/IP, voir la documentation en ligne IBM suivante: [AnyNet SNA sur TCP/IP](#) et [SNA Node Operations](#).

Concepts associés

«Fin de l'envoi sur l'unité logique 6.2 sous Windows», à la page 219

Créez un objet côté CPI-C (destination symbolique) à partir de l'application d'administration du produit LU 6.2 que vous utilisez. Entrez ce nom dans la zone Nom de connexion de la définition de canal. Créez également un lien de LU 6.2 vers le partenaire.

«Réception sur LU 6.2 sous Windows», à la page 219

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur.

Windows *Fin de l'envoi sur l'unité logique 6.2 sous Windows*

Créez un objet côté CPI-C (destination symbolique) à partir de l'application d'administration du produit LU 6.2 que vous utilisez. Entrez ce nom dans la zone Nom de connexion de la définition de canal. Créez également un lien de LU 6.2 vers le partenaire.

Dans l'objet côté CPI-C, entrez le nom de LU partenaire sur la machine réceptrice, le nom de TP et le nom de mode. Exemple :

```
Partner LU Name      OS2R0G2
Partner TP Name     recv
Mode Name           #INTER
```

Windows *Réception sur LU 6.2 sous Windows*

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur.

Pour démarrer un programme de canal récepteur, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous démarrez ce programme d'écoute à l'aide de la commande `RUNMQLSR`, en indiquant le `TpName` à écouter. Vous pouvez également utiliser `TpStart` sous SNA Server for Windows.

Utilisation de la commande `RUNMQLSR`

Exemple de commande permettant de démarrer le programme d'écoute:

```
RUNMQLSR -t LU62 -n RECV [-m QMNAME]
```

où `RECV` est le `TpName` spécifié à l'autre extrémité (envoi) comme "TpName à démarrer côté distant". La dernière partie entre crochets est facultative et n'est pas requise pour le gestionnaire de files d'attente par défaut.

Il est possible que plusieurs gestionnaires de files d'attente s'exécutent sur une seule machine. Vous devez affecter un nom `TpName` différent à chaque gestionnaire de files d'attente, puis démarrer un programme d'écoute pour chacun d'eux. Exemple :

```
RUNMQLSR -t LU62 -m QM1 -n TpName1
RUNMQLSR -t LU62 -m QM2 -n TpName2
```

Pour des performances optimales, exécutez le programme d'écoute IBM MQ en tant qu'application sécurisée, comme décrit dans [Exécution de canaux et de programmes d'écoute en tant qu'applications sécurisées](#). Pour plus d'informations sur les applications sécurisées, voir [Restrictions relatives aux applications sécurisées](#).

Vous pouvez arrêter tous les programmes d'écoute IBM MQ exécutés sur un gestionnaire de files d'attente inactif, à l'aide de la commande suivante:

```
ENDMQLSR [-m QMNAME]
```

Utilisation de Microsoft SNA Server sous Windows

Vous pouvez utiliser TpSetup (à partir du SDK SNA Server) pour définir un programme transactionnel facturable qui exécute ensuite amqcrs6a.exe, ou vous pouvez définir plusieurs valeurs de registre manuellement. Les paramètres à transmettre à amqcrs6a.exe sont les suivants:

```
-m QM -n TpName
```

où *QM* est le nom du gestionnaire de files d'attente et *TpName* est le nom du programme transactionnel. Pour plus d'informations, voir *Microsoft SNA Server APPC Programmers Guide* ou *Microsoft SNA Server CPI-C Programmers Guide*.

Si vous ne spécifiez pas de nom de gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente par défaut est utilisé.

Windows Définition d'une connexion NetBIOS sous Windows

Une connexion NetBIOS s'applique uniquement à un client et un serveur exécutant Windows. IBM MQ utilise trois types de ressource NetBIOS lors de l'établissement d'une connexion NetBIOS à un autre produit IBM MQ : les sessions, les commandes et les noms. Chacune de ces ressources a une limite, qui est établie par défaut ou par choix lors de l'installation de NetBIOS.

Chaque canal en cours d'exécution, quel que soit son type, utilise une session NetBIOS et une commande NetBIOS. L'implémentation IBM NetBIOS permet à plusieurs processus d'utiliser le même nom NetBIOS local. Par conséquent, un seul nom NetBIOS doit être disponible pour être utilisé par IBM MQ. Les implémentations d'autres fournisseurs, par exemple l'émulation NetBIOS de Novell, nécessitent un nom local différent par processus. Vérifiez vos exigences dans la documentation du produit NetBIOS que vous utilisez.

Dans tous les cas, assurez-vous que des ressources suffisantes de chaque type sont déjà disponibles ou augmentez les valeurs maximales spécifiées dans la configuration. Toute modification des valeurs nécessite un redémarrage du système.

Lors du démarrage du système, le pilote de périphérique NetBIOS affiche le nombre de sessions, de commandes et de noms pouvant être utilisés par les applications. Ces ressources sont disponibles pour toute application NetBIOS exécutée sur le même système. Par conséquent, il est possible que d'autres applications consomment ces ressources avant que IBM MQ n'ait besoin de les acquérir. Votre administrateur de réseau local doit être en mesure de clarifier ce point pour vous.

Concepts associés

[«Définition du nom NetBIOS IBM MQ local», à la page 221](#)

Le nom NetBIOS local utilisé par les processus de canal IBM MQ peut être spécifié de trois manières.

[«Établissement des limites de sessions, de commandes et de noms NetBIOS du gestionnaire de files d'attente», à la page 221](#)

Les limites du gestionnaire de files d'attente pour les sessions, les commandes et les noms NetBIOS peuvent être spécifiées de deux manières.

[«Établissement du numéro de carte de réseau local», à la page 222](#)

Pour que les canaux fonctionnent correctement sur NetBIOS, la prise en charge de la carte à chaque extrémité doit être compatible. IBM MQ vous permet de contrôler le choix du numéro d'adaptateur LAN (LANA) en utilisant la valeur AdapterNum dans la strophe NETBIOS de votre fichier qm.ini et en spécifiant le paramètre **-a** dans la commande runmqslr.

[«Lancement de la connexion NetBIOS», à la page 222](#)

Définition des étapes nécessaires à l'établissement d'une connexion.

«Définition du programme d'écoute cible pour la connexion NetBIOS», à la page 222
Définition des étapes à effectuer à l'extrémité réceptrice de la connexion NetBIOS .

Windows Définition du nom NetBIOS IBM MQ local

Le nom NetBIOS local utilisé par les processus de canal IBM MQ peut être spécifié de trois manières.

Par ordre de priorité, les trois méthodes sont les suivantes:

1. Valeur spécifiée dans le paramètre **-l** de la commande RUNMQLSR, par exemple:

```
RUNMQLSR -t NETBIOS -l my_station
```

2. La variable d'environnement MQNAME avec une valeur établie par la commande:

```
SET MQNAME= my_station
```

Vous pouvez définir la valeur MQNAME pour chaque processus. Vous pouvez également le définir au niveau du système dans le registre Windows .

Si vous utilisez une implémentation NetBIOS qui requiert des noms uniques, vous devez émettre une commande SET MQNAME dans chaque fenêtre dans laquelle un processus IBM MQ est démarré. La valeur MQNAME est arbitraire, mais elle doit être unique pour chaque processus.

3. Section NETBIOS du fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente qm.ini. Exemple :

```
NETBIOS:  
LocalName= my_station
```

Remarque :

1. En raison des variations dans l'implémentation des produits NetBIOS pris en charge, il est conseillé de rendre chaque nom NetBIOS unique dans le réseau. Si vous ne le faites pas, des résultats imprévisibles peuvent se produire. Si vous rencontrez des problèmes lors de l'établissement d'un canal NetBIOS et que le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente contient des messages d'erreur indiquant un code retour NetBIOS X'15', passez en revue l'utilisation des noms NetBIOS .
2. Sous Windows, vous ne pouvez pas utiliser votre nom de machine comme nom NetBIOS car Windows l'utilise déjà.
3. L'initiation d'un canal émetteur requiert la spécification d'un nom NetBIOS à l'aide de la variable d'environnement MQNAME ou de l'élément LocalName dans le fichier qm.ini .

Windows Etablissement des limites de sessions, de commandes et de noms NetBIOS du gestionnaire de files d'attente

Les limites du gestionnaire de files d'attente pour les sessions, les commandes et les noms NetBIOS peuvent être spécifiées de deux manières.

Par ordre de priorité, ces méthodes sont les suivantes:

1. Les valeurs spécifiées dans la commande RUNMQLSR sont les suivantes:

```
-s Sessions  
-e Names  
-o Commands
```

Si l'opérande -m n'est pas spécifié dans la commande, les valeurs s'appliquent uniquement au gestionnaire de files d'attente par défaut.

2. Section NETBIOS du fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente qm.ini. Exemple :

```
NETBIOS:
```

```
NumSess= Qmgr_max_sess  
NumCmds= Qmgr_max_cmds  
NumNames= Qmgr_max_names
```

Windows *Etablissement du numéro de carte de réseau local*

Pour que les canaux fonctionnent correctement sur NetBIOS, la prise en charge de la carte à chaque extrémité doit être compatible. IBM MQ vous permet de contrôler le choix du numéro d'adaptateur LAN (LANA) en utilisant la valeur AdapterNum dans la strophe NETBIOS de votre fichier qm.ini et en spécifiant le paramètre **-a** dans la commande runmqslr.

Le numéro de carte de réseau local par défaut utilisé par les connexions IBM MQ for NetBIOS est 0. Vérifiez le nombre utilisé sur votre système comme suit:

Sous Windows, il n'est pas possible d'interroger le numéro de carte de réseau local directement via le système d'exploitation. A la place, vous utilisez LANACFG.EXE , disponible dans Microsoft. La sortie de l'outil affiche les numéros d'adaptateur de réseau local virtuel et leurs liaisons effectives. Pour plus d'informations sur les numéros d'adaptateur LAN, voir l' Microsoft article de la base de connaissances 138037 *HOWTO: Use LANA Numbers in a 32-bit Environment*.

Indiquez la valeur correcte dans la section NETBIOS du fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente, qm.ini:

```
NETBIOS:  
AdapterNum= n
```

où n est le numéro de carte de réseau local correct pour ce système.

Windows *Lancement de la connexion NetBIOS*

Définition des étapes nécessaires à l'établissement d'une connexion.

Pour initier la connexion, procédez comme suit à la fin de l'envoi:

1. Définissez le nom de la station NetBIOS à l'aide de la valeur MQNAME ou LocalName .
2. Vérifiez le numéro de carte de réseau local utilisé sur votre système et indiquez le fichier correct à l'aide de la commande AdapterNum.
3. Dans la zone ConnectionName de la définition de canal, indiquez le nom NetBIOS utilisé par le programme d'écoute cible. Sous Windows, les canaux NetBIOS doivent être exécutés en tant qu'unités d'exécution. Pour ce faire, indiquez MCATYPE (THREAD) dans la définition de canal.

```
DEFINE CHANNEL (chname) CHLTYPE(SDR) +  
TRPTYPE(NETBIOS) +  
CONNAME(your_station) +  
XMITQ(xmitq) +  
MCATYPE(THREAD) +  
REPLACE
```

Windows *Définition du programme d'écoute cible pour la connexion NetBIOS*

Définition des étapes à effectuer à l'extrémité réceptrice de la connexion NetBIOS .

A la réception, procédez comme suit:

1. Définissez le nom de la station NetBIOS à l'aide de la valeur MQNAME ou LocalName .
2. Vérifiez le numéro de carte de réseau local utilisé sur votre système et indiquez le fichier correct à l'aide de la commande AdapterNum.
3. Définissez le canal récepteur:

```
DEFINE CHANNEL (chname) CHLTYPE(RCVR) +  
TRPTYPE(NETBIOS) +  
REPLACE
```

4. Démarrez le programme d'écoute IBM MQ pour établir la station et permettre de la contacter.
Exemple :

```
RUNMQLSR -t NETBIOS -l your_station [-m qmgr]
```

Cette commande établit `your_station` en tant que station NetBIOS en attente de contact. Le nom de la station NetBIOS doit être unique sur l'ensemble de votre réseau NetBIOS .

Pour des performances optimales, exécutez le programme d'écoute IBM MQ en tant qu'application sécurisée, comme décrit dans [«Exécution de canaux et de programmes d'écoute en tant qu'applications sécurisées»](#), à la page 204. Pour plus d'informations sur les applications sécurisées, voir [Restrictions relatives aux applications sécurisées](#) .

Vous pouvez arrêter tous les programmes d'écoute IBM MQ exécutés sur un gestionnaire de files d'attente inactif, à l'aide de la commande suivante:

```
ENDMQLSR [-m QMNAME]
```

Si vous ne spécifiez pas de nom de gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente par défaut est utilisé.

Linux

UNIX

Configuration de la communication sur UNIX and Linux

DQM est une fonction de mise en file d'attente distante pour IBM MQ. Il fournit des programmes de contrôle de canal pour le gestionnaire de files d'attente qui forment l'interface avec les liaisons de communication, contrôlables par l'opérateur système. Les définitions de canal détenues par la gestion des files d'attente réparties utilisent ces connexions.

Avant de commencer

Il peut être utile de consulter les sections suivantes:

- [AIX](#) Exemple de configuration- IBM MQ for AIX
- [HP-UX](#) Exemple de configuration- IBM MQ for HP-UX
- [Solaris](#) Exemple de configuration- IBM MQ for Solaris
- [Linux](#) Exemple de configuration- IBM MQ for Linux

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour réussir, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment procéder.

Lors de la configuration de la communication pour IBM MQ sur UNIX and Linux, vous pouvez choisir parmi les types de communication suivants:

- TCP/IP
- LU 6.2

Chaque définition de canal doit en spécifier une uniquement en tant qu'attribut de protocole de transmission (Type de transport). Un ou plusieurs protocoles peuvent être utilisés par un gestionnaire de files d'attente.

Pour IBM MQ MQI clients, il peut être utile de disposer de canaux alternatifs utilisant des protocoles de transmission différents. Pour plus d'informations sur IBM MQ MQI clients, voir [Présentation de IBM MQ MQI clients](#).

Procédure

Pour plus d'informations sur la configuration de la communication pour votre système UNIX and Linux , voir la sous-rubrique correspondant au type de communication choisi:

- [«Définition d'une connexion TCP sous UNIX and Linux», à la page 224](#)
- [«Définition d'une connexion LU 6.2 sous UNIX and Linux», à la page 228](#)

Tâches associées

«Surveillance et contrôle des canaux sur UNIX, Linux, and Windows», à la page 205

Pour DQM, vous devez créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Vous pouvez contrôler les canaux à l'aide de commandes, de programmes, de IBM MQ Explorer, de fichiers pour les définitions de canal et d'une zone de stockage pour les informations de synchronisation.

«Configuration des connexions entre le serveur et le client», à la page 17

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

«Configuration de la communication sur Windows», à la page 215

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cela aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment procéder en utilisant les formes de communication disponibles pour les systèmes IBM MQ for Windows .

Référence associée

«Type de communication à utiliser», à la page 18

Différentes plateformes prennent en charge différents protocoles de communication. Votre choix de protocole de transmission dépend de votre combinaison de IBM MQ MQI client et de plateformes serveur.

Définition d'une connexion TCP sous UNIX and Linux

La définition de canal à l'extrémité émettrice indique l'adresse de la cible. Le programme d'écoute ou le démon inet est configuré pour la connexion à l'extrémité réceptrice.

Fin de l'envoi

Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse TCP de la machine cible dans la zone Nom de connexion de la définition de canal. Le port auquel se connecter est défini par défaut sur 1414. Le numéro de port 1414 est affecté par l'autorité Internet Assigned Numbers à IBM MQ.

Pour utiliser un numéro de port autre que le numéro par défaut, modifiez la zone de nom de connexion comme suit:

```
Connection Name REMHOST(1822)
```

où REMHOST est le nom d'hôte de la machine distante et 1822 est le numéro de port requis. (Il doit s'agir du port sur lequel le programme d'écoute de l'extrémité réceptrice est à l'écoute.)

Vous pouvez également modifier le numéro de port en le spécifiant dans le fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente (qm.ini):

```
TCP:  
Port=1822
```

Pour plus d'informations sur les valeurs que vous définissez à l'aide de qm.ini, voir [Strophes du fichier de configuration pour la mise en file d'attente répartie](#).

Réception sur TCP

Vous pouvez utiliser le programme d'écoute TCP/IP, qui est le démon inet (inetd), ou le programme d'écoute IBM MQ .

Certaines distributions Linux utilisent désormais le démon inet étendu (xinetd) à la place du démon inet. Pour plus d'informations sur l'utilisation du démon inet étendu sur un système Linux , voir [Etablissement d'une connexion TCP sur Linux](#) .

Concepts associés

«Utilisation du programme d'écoute TCP/IP sous UNIX and Linux», à la page 225

Pour démarrer les canaux sous UNIX and Linux, le fichier `/etc/services` et le fichier `inetd.conf` doivent être édités

«Utilisation de l'option Journal des éléments en attente du programme d'écoute TCP sous UNIX and Linux», à la page 226

Dans TCP, les connexions sont traitées comme incomplètes sauf si un établissement de liaison à trois est effectué entre le serveur et le client. Ces connexions sont appelées demandes de connexion en attente. Une valeur maximale est définie pour ces demandes de connexion en attente et peut être considérée comme un journal des demandes en attente sur le port TCP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

«Utilisation du programme d'écoute IBM MQ», à la page 227

Pour exécuter le programme d'écoute fourni avec IBM MQ, qui démarre de nouveaux canaux en tant qu'unités d'exécution, utilisez la commande `runmq1sr` .

«Utilisation de l'option TCP/IP SO_KEEPALIVE», à la page 228

Sur certains systèmes UNIX and Linux , vous pouvez définir la durée d'attente TCP avant de vérifier que la connexion est toujours disponible, et la fréquence à laquelle elle tente à nouveau la connexion si la première vérification échoue. Il s'agit soit d'un paramètre réglable du noyau, soit d'un paramètre pouvant être entré sur la ligne de commande.

Linux → UNIX *Utilisation du programme d'écoute TCP/IP sous UNIX and Linux*

Pour démarrer les canaux sous UNIX and Linux, le fichier `/etc/services` et le fichier `inetd.conf` doivent être édités

Suivez ces instructions:

1. Éditez le fichier `/etc/services` :

Remarque : Pour éditer le fichier `/etc/services` , vous devez être connecté en tant que superutilisateur ou root. Vous pouvez modifier cette valeur, mais elle doit correspondre au numéro de port spécifié à la fin de l'envoi.

Ajoutez la ligne suivante au fichier :

```
MQSeries 1414/tcp
```

où 1414 est le numéro de port requis par IBM MQ. Le numéro de port ne doit pas dépasser 65535.

2. Ajoutez une ligne dans le fichier `inetd.conf` pour appeler le programme `amqcrsta`, où `MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé:

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta  
[-m Queue_Man_Name]
```

Les mises à jour sont actives une fois que `inetd` a relu les fichiers de configuration. Pour ce faire, exécutez les commandes suivantes à partir de l'ID utilisateur root:

- Sous AIX :

```
refresh -s inetd
```

- Sous HP-UX, à partir de l'ID utilisateur mqm:

```
inetd -c
```

- Sous Solaris 10 ou version ultérieure:

```
inetconv
```

- Sur les autres systèmes UNIX and Linux (y compris Solaris 9):

```
kill -1 process_number
```

Lorsque le programme d'écoute démarré par inetd hérite de l'environnement local de inetd, il est possible que MQMDE ne soit pas honoré (fusionné) et qu'il soit placé dans la file d'attente en tant que données de message. Pour vous assurer que MQMDE est honoré, vous devez définir l'environnement local correctement. L'environnement local défini par inetd peut ne pas correspondre à celui choisi pour les autres environnements locaux utilisés par les processus IBM MQ . Pour définir l'environnement local:

1. Créez un script shell qui définit les variables d'environnement locales LANG, LC_COLLATE, LC_CTYPE, LC_MONÉTAIRE, LC_NUMERIC, LC_TIME et LC_MESSAGES sur l'environnement local utilisé pour les autres processus IBM MQ .
2. Dans le même script shell, appelez le programme d'écoute.
3. Modifiez le fichier inetd . conf pour appeler votre script shell à la place du programme d'écoute.

Il est possible d'avoir plusieurs gestionnaires de files d'attente sur le serveur. Vous devez ajouter une ligne à chacun des deux fichiers, pour chacun des gestionnaires de files d'attente. Exemple :

```
MQSeries1 1414/tcp
MQSeries2 1822/tcp
```

```
MQSeries2 stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrsta amqcrsta -m QM2
```

Où `MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Cela permet d'éviter la génération de messages d'erreur en cas de limitation du nombre de demandes de connexion en attente mises en file d'attente sur un port TCP unique. Pour plus d'informations sur le nombre de demandes de connexion en attente, voir «Utilisation de l'option Journal des éléments en attente du programme d'écoute TCP sous UNIX and Linux», à la page 226.

Linux

UNIX

Utilisation de l'option Journal des éléments en attente du programme d'écoute







TCP sous UNIX and Linux

Dans TCP, les connexions sont traitées comme incomplètes sauf si un établissement de liaison à trois est effectué entre le serveur et le client. Ces connexions sont appelées demandes de connexion en attente. Une valeur maximale est définie pour ces demandes de connexion en attente et peut être considérée comme un journal des demandes en attente sur le port TCP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

Les valeurs de journal des éléments en attente du programme d'écoute par défaut sont indiquées dans le Tableau 21, à la page 226.

Tableau 21. Nombre maximal de demandes de connexion en attente mises en file d'attente sur un port TCP/IP	
Plateforme serveur	Nombre maximal de demandes de connexion
AIX	100

Tableau 21. Nombre maximal de demandes de connexion en attente mises en file d'attente sur un port TCP/IP (suite)

Plateforme serveur	Nombre maximal de demandes de connexion
 HP-UX	20
 Linux	100
 IBM i	255
 Solaris	100
 Windows ServeurWindows	100
 Windows Poste de travailWindows	100

Si le journal des éléments en attente atteint les valeurs indiquées dans le [Tableau 21](#), à la page 226, la connexion TCP/IP est rejetée et le canal ne peut pas démarrer.

Pour les canaux MCA, le canal passe à l'état RETRY et relance la connexion ultérieurement.

Toutefois, pour éviter cette erreur, vous pouvez ajouter une entrée dans le fichier `qm.ini` :

```
TCP:
ListenerBacklog = n
```

Cette valeur remplace le nombre maximal par défaut de demandes en attente (voir [Tableau 21](#), à la page 226) pour le programme d'écoute TCP/IP.

Remarque : Certains systèmes d'exploitation prennent en charge une valeur supérieure à la valeur par défaut. Si nécessaire, cette valeur peut être utilisée pour éviter d'atteindre la limite de connexion.

Pour exécuter le programme d'écoute avec l'option `Backlog` activée:

- Utilisez la commande `runmqclsr -b` ou
- Utilisez la commande MQSC **DEFINE LISTENER** avec l'attribut `BACKLOG` défini sur la valeur requise.

Pour plus d'informations sur la commande `runmqclsr`, voir [runmqclsr](#). Pour plus d'informations sur la commande `DEFINE LISTENER`, voir [DEFINE LISTENER](#).

Utilisation du programme d'écoute IBM MQ

Pour exécuter le programme d'écoute fourni avec IBM MQ, qui démarre de nouveaux canaux en tant qu'unités d'exécution, utilisez la commande `runmqclsr`.

Exemple :

```
runmqclsr -t tcp [-m QMNAME] [-p 1822]
```

Les crochets indiquent des paramètres facultatifs ; `QMNAME` n'est pas requis pour le gestionnaire de files d'attente par défaut et le numéro de port n'est pas requis si vous utilisez la valeur par défaut (1414). Le numéro de port ne doit pas dépasser 65535.

Pour des performances optimales, exécutez le programme d'écoute IBM MQ en tant qu'application sécurisée, comme décrit dans [«Exécution de canaux et de programmes d'écoute en tant qu'applications sécurisées»](#), à la page 204. Pour plus d'informations sur les applications sécurisées, voir [Restrictions relatives aux applications sécurisées](#).

Vous pouvez arrêter tous les programmes d'écoute IBM MQ exécutés sur un gestionnaire de files d'attente inactif, à l'aide de la commande suivante:

```
endmqlsr [-m QMNAME]
```

Si vous ne spécifiez pas de nom de gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente par défaut est utilisé.

Linux → UNIX *Utilisation de l'option TCP/IP SO_KEEPALIVE*

Sur certains systèmes UNIX and Linux, vous pouvez définir la durée d'attente TCP avant de vérifier que la connexion est toujours disponible, et la fréquence à laquelle elle tente à nouveau la connexion si la première vérification échoue. Il s'agit soit d'un paramètre réglable du noyau, soit d'un paramètre pouvant être entré sur la ligne de commande.

Si vous souhaitez utiliser l'option SO_KEEPALIVE (pour plus d'informations, voir «Vérification de la disponibilité de l'autre extrémité du canal», à la page 188) vous devez ajouter l'entrée suivante à votre fichier de configuration de gestionnaire de files d'attente (qm.ini):

```
TCP:
KeepAlive=yes
```

Pour plus d'informations, voir la documentation de votre système UNIX and Linux.

Linux → UNIX *Définition d'une connexion LU 6.2 sous UNIX and Linux*

SNA doit être configuré pour qu'une conversation LU 6.2 puisse être établie entre les deux machines.

Pour obtenir les informations les plus récentes sur la configuration de SNA sur TCP/IP, voir la documentation en ligne IBM suivante: [Communications Server](#).

SNA doit être configuré pour qu'une conversation LU 6.2 puisse être établie entre les deux systèmes.

Pour plus d'informations, voir le *Guide de configuration APPC multiplateforme* et le tableau ci-après.

Tableau 22. Paramètres sur le système UNIX and Linux local pour une plateforme de gestionnaire de files d'attente éloignées

Plateforme distante	TPNAME	TPPATH
z/OS sans CICS	Identique au TPName correspondant dans les informations complémentaires sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.	-
z/OS via CICS	CKRC (émetteur) CKSV (demandeur) CKRC (serveur)	-
IBM i	Identique à la valeur de comparaison dans le poste de routage sur le système IBM i.	-
Systèmes UNIX and Linux	Identique au TPName correspondant dans les informations complémentaires sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.	MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a
Windows	Comme indiqué dans la commande Windows Exécuter le programme d'écoute ou dans le programme de transaction facturable qui a été défini à l'aide de TpSetup sous Windows.	MQ_INSTALLATION_PATH\bin\amqcrs6a

`MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Si vous disposez de plusieurs gestionnaires de files d'attente sur la même machine, vérifiez que les noms de programme transactionnel dans les définitions de canal sont uniques.

Concepts associés

«Fin de l'envoi sur l'unité logique 6.2 sous UNIX and Linux», à la page 229

Sur les systèmes UNIX and Linux , créez un objet côté CPI-C (destination symbolique) et entrez ce nom dans la zone Nom de connexion de la définition de canal. Créez également un lien de LU 6.2 vers le partenaire.

«Réception sur LU 6.2 sous UNIX and Linux», à la page 229

Sur les systèmes UNIX and Linux , créez une connexion d'écoute à l'extrémité réceptrice, un profil de connexion logique LU 6.2 et un profil TPN.

Linux → UNIX *Fin de l'envoi sur l'unité logique 6.2 sous UNIX and Linux*

Sur les systèmes UNIX and Linux , créez un objet côté CPI-C (destination symbolique) et entrez ce nom dans la zone Nom de connexion de la définition de canal. Créez également un lien de LU 6.2 vers le partenaire.

Dans l'objet côté CPI-C, entrez le nom de LU partenaire sur la machine réceptrice, le nom du programme de transaction et le nom du mode. Exemple :

```
Partner LU Name          REMHOST
Remote TP Name          recv
Service Transaction Program no
Mode Name               #INTER
```

Sous HP-UX, utilisez la variable d'environnement `APPCLLU` pour nommer l'unité logique locale que l'émetteur doit utiliser. Sous Solaris, définissez la variable d'environnement `APPC_LOCAL_LU` sur le nom de LU locale.

`SECURITY PROGRAM` est utilisé, lorsqu'il est pris en charge par CPI-C, lorsque IBM MQ tente d'établir une session SNA.

Linux → UNIX *Réception sur LU 6.2 sous UNIX and Linux*

Sur les systèmes UNIX and Linux , créez une connexion d'écoute à l'extrémité réceptrice, un profil de connexion logique LU 6.2 et un profil TPN.

Dans le profil TPN, entrez le chemin d'accès complet au fichier exécutable et le nom du programme de transaction:

```
Full path to TPN executable  MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrs6a
Transaction Program name     recv
User ID                       0
```

`MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Sur les systèmes où vous pouvez définir l'ID utilisateur, spécifiez un utilisateur membre du groupe `mqm`. Sous AIX, Solaris et HP-UX, définissez les variables d'environnement `APPCTPN` (nom de transaction) et `APPCLLU` (nom de LU locale) (vous pouvez utiliser les panneaux de configuration pour le programme de transaction appelé).

Vous devrez peut-être utiliser un gestionnaire de files d'attente autre que le gestionnaire de files d'attente par défaut. Si tel est le cas, définissez un fichier de commandes qui appelle:

```
amqcrs6a -m Queue_Man_Name
```

puis appelez le fichier de commandes.

Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Chaque gestionnaire de files d'attente dispose d'un programme DQM permettant de contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées compatibles.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La liste suivante est une brève description des composants de la fonction de contrôle de canal:

- Les définitions de canal sont conservées en tant qu'objets de gestionnaire de files d'attente.
- Les commandes de canal constituent un sous-ensemble de l'ensemble de commandes IBM MQ for IBM i.

Utilisez la commande GO CMDMQM pour afficher l'ensemble complet des commandes IBM MQ for IBM i.

- Vous utilisez des panneaux de définition de canal ou des commandes pour:
 - Créer, copier, afficher, modifier et supprimer des définitions de canal
 - Démarrer et arrêter les canaux, exécuter une commande ping, réinitialiser les numéros de séquence des canaux et résoudre les messages en attente de validation lorsque les liens ne peuvent pas être rétablies
 - Afficher les informations de statut sur les canaux
- Les canaux peuvent également être gérés à l'aide de MQSC
- Les canaux peuvent également être gérés à l'aide de IBM MQ Explorer
- Les numéros de séquence et les identificateurs d' *unité de travail logique (LUW)* sont stockés dans le fichier de synchronisation et sont utilisés à des fins de synchronisation de canal.

Vous pouvez utiliser les commandes et les panneaux pour: définir les canaux de transmission de messages et les objets associés, et surveiller et contrôler les canaux de transmission de messages. A l'aide de la clé F4=Prompt , vous pouvez spécifier le gestionnaire de files d'attente approprié. Si vous n'utilisez pas l'invite, le gestionnaire de files d'attente par défaut est utilisé. Avec F4=Prompt, un panneau supplémentaire s'affiche, dans lequel vous pouvez entrer le nom du gestionnaire de files d'attente approprié et parfois d'autres données.

Les objets que vous devez définir avec les panneaux sont les suivants:

- Files d'attente de transmission
- Définition de files d'attente éloignées
- Définition des alias de gestionnaire de files d'attente
- Définition des alias de files d'attente de réponse
- Files d'attente locales de réponse
- Définitions de canal de transmission de messages

Pour plus d'informations sur les concepts impliqués dans l'utilisation de ces objets, voir [«Configuration de la file d'attente répartie»](#), à la page 148.

Les canaux doivent être complètement définis et leurs objets associés doivent exister et être disponibles pour être utilisés avant qu'un canal puisse être démarré.

En outre, la liaison de communication particulière pour chaque canal doit être définie et disponible pour qu'un canal puisse être exécuté. Pour une description de la façon dont les liaisons LU 6.2 et TCP/IP sont définies, consultez le guide de communication spécifique à votre installation.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la création et l'utilisation d'objets, voir:

- «Création d'objets sous IBM i», à la page 231
- «Création d'un canal sous IBM i», à la page 231
- «Démarrage d'un canal sur IBM i», à la page 233
- «Sélection d'un canal sur IBM i», à la page 234
- «Exploration d'un canal sur IBM i», à la page 234
- «Attribution d'un nouveau nom à un canal sur IBM i», à la page 236
- «Gestion de l'état des canaux sous IBM i», à la page 236
- «Gestion des choix de canal sur IBM i», à la page 237

Concepts associés

«Configuration de la communication pour IBM i», à la page 243

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour qu'elle aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

Tâches associées

«Configuration des connexions entre le serveur et le client», à la page 17

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

Information associée

[Exemple de configuration- IBM MQ for IBM i](#)

[Exemple de planification de canal de transmission de messages pour IBM MQ for IBM i](#)

[Commandes CL IBM MQ for IBM i](#)

IBM i

Création d'objets sous IBM i

Vous pouvez utiliser la commande CRTMQMQ pour créer la file d'attente et les objets alias.

Vous pouvez créer les objets file d'attente et alias, tels que les files d'attente de transmission, les définitions de file d'attente éloignée, les définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente, les définitions d'alias de file d'attente de réponse et les files d'attente locales de réponse.

Pour obtenir la liste des objets par défaut, voir [Système IBM MQ for IBM i et objets par défaut](#).

IBM i

Création d'un canal sous IBM i

Vous pouvez créer un canal à partir du panneau Créer un canal ou à l'aide de la commande CRTMQMCHL sur la ligne de commande.

Pour créer un canal:

1. Utilisez F6 dans le panneau Work with MQM Channels (WRKMQMCHL).

Vous pouvez également utiliser la commande CRTMQMCHL à partir de la ligne de commande.

Dans les deux cas, le panneau Créer un canal s'affiche. Type :

- Nom du canal dans la zone fournie
- Type de canal de cette extrémité de la liaison

2. Appuyez sur Entrée.

Remarque : Vous devez nommer tous les canaux de votre réseau de manière unique. Comme indiqué dans le [Diagramme de réseau illustrant tous les canaux](#), y compris les noms de gestionnaire de files d'attente source et cible dans le nom de canal est un bon moyen de le faire.

Vos entrées sont validées et les erreurs sont signalées immédiatement. Corrigez les erreurs éventuelles et continuez.

Le panneau des paramètres de canal correspondant au type de canal que vous avez choisi s'affiche. Renseignez les zones avec les informations que vous avez collectées précédemment. Appuyez sur Entrée pour créer le canal.

Vous pouvez choisir le contenu des différentes zones dans les descriptions des panneaux de définition de canal dans les panneaux d'aide et dans [Attributs de canal](#).

```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Channel name . . . . . > CHANNAME_____
Channel type . . . . . > *SDR__ *RCVR, *SDR, *SVR, *RQSTR...
Message Queue Manager name *DFT_____

-----
Replacé . . . . . *NO_ *NO, *YES
Transport type . . . . . *TCP_____ *LU62, *TCP, *SYSDFTCHL
Text 'description' . . . . . > 'Example Channel Definition'_____

-----
Connection name . . . . . *SYSDFTCHL_____

-----
-----
-----
-----
-----

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 26. Créer un canal (1)

```

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

Transmission queue . . . . . 'TRANSMISSION_QUEUE_NAME'_____

-----
Message channel agent . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
Message channel agent user ID . *SYSDFTCHL__ Character value...
Coded Character Set Identifier *SYSDFTCHL__ 0-9999, *SYSDFTCHL
Batch size . . . . . 50 _____ 1-9999, *SYSDFTCHL
Disconnect interval . . . . . 6000 _____ 1-999999, *SYSDFTCHL
Short retry interval . . . . . 60 _____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Short retry count . . . . . 10 _____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Long retry interval . . . . . 1200 _____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Long retry count . . . . . 999999999__ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Security exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
Security exit user data . . . . *SYSDFTCHL_____

More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 27. Créer un canal (2)

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

```
Send exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
Send exit user data . . . . . _____
+ for more values
Receive exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
-----
Receive exit user data . . . . . _____
+ for more values
Message exit . . . . . *NONE_____ Name, *SYSDFTCHL, *NONE
Library . . . . . _____ Name
+ for more values
-----
More...
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys
```

Figure 28. Créer un canal (3)

Create MQM Channel (CRTMQMCHL)

Type choices, press Enter.

```
Message exit user data . . . . . _____
+ for more values
Convert message . . . . . *SYSDFTCHL_ *YES, *NO, *SYSDFTCHL
Sequence number wrap . . . . . 99999999__ 100-99999999, *SYSDFTCHL
Maximum message length . . . . . 4194304___ 0-4194304, *SYSDFTCHL
Heartbeat interval . . . . . 300_____ 0-999999999, *SYSDFTCHL
Non Persistent Message Speed . . *FAST_____ *FAST, *NORMAL, *SYSDFTCHL
Password . . . . . *SYSDFTCHL_ Character value, *BLANK...
Task User Profile . . . . . *SYSDFTCHL_ Character value, *BLANK...
Transaction Program Name . . . . . *SYSDFTCHL
```

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

Figure 29. Créer un canal (4)

Démarrage d'un canal sur IBM i

Vous pouvez démarrer un canal à partir du panneau Work with Channels ou à l'aide de la commande STRMQMCHL sur la ligne de commande.

Les programmes d'écoute sont valides uniquement pour TCP. Pour les programmes d'écoute SNA, vous devez configurer votre sous-système de communications.

Pour que les applications puissent échanger des messages, vous devez démarrer un programme d'écoute pour les connexions entrantes à l'aide de la commande STRMQMLSR.

Pour les connexions sortantes, vous devez démarrer le canal de l'une des manières suivantes:

1. Utilisez la commande CL STRMQMCHL, en spécifiant le nom de canal, pour démarrer le canal en tant que processus ou unité d'exécution, en fonction du paramètre MCATYPE. (Si les canaux sont démarrés en tant qu'unités d'exécution, il s'agit des unités d'exécution d'un initiateur de canal.)

```
STRMQMCHL CHLNAME(QM1.TO.QM2) MQNAME(MYQMGR)
```

2. Utilisez un initiateur de canal pour déclencher le canal. Un initiateur de canal est démarré automatiquement lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré. Ce démarrage automatique peut être éliminé en modifiant la strophe chinit dans le fichier qm.ini de ce gestionnaire de files d'attente.
3. Utilisez la commande WRKMQMCHL pour lancer le panneau Gestion des canaux et choisissez l'option 14 pour démarrer un canal.

IBM i Sélection d'un canal sur IBM i

Vous pouvez sélectionner un canal dans le panneau Gestion des canaux.

Pour sélectionner un canal, utilisez la commande WRKMQMCHL pour commencer à l'écran Gestion des canaux:

1. Placez le curseur sur la zone d'option associée au nom de canal requis.
2. Entrez un numéro d'option.
3. Appuyez sur Entrée pour activer votre choix.

Si vous sélectionnez plusieurs canaux, les options sont activées dans l'ordre.

```
Work with MQM Channels
Queue Manager Name . . : CNX

Type options, press Enter.
2=Change 3=Copy 4=Delete 5=Display 8=Work with Status 13=Ping
14=Start 15=End 16=Reset 17=Resolve

Opt Name          Type      Transport  Status
CHLNIC            *RCVR    *TCP       INACTIVE
CORSAIR.TO.MUSTANG *SDR     *LU62      INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE1 *RCVR    *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE2 *SDR     *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE3 *RQSTR   *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.MC.DJE4 *SVR     *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER  *RCVR    *TCP       INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER.LU *RCVR    *LU62      INACTIVE
FV.CHANNEL.PETER.LU1 *RCVR    *LU62      INACTIVE
More...
Parameters or command
===>
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F6=Create F9=Retrieve F12=Cancel
F21=Print
```

Figure 30. Gestion des canaux

IBM i Exploration d'un canal sur IBM i

Vous pouvez parcourir un canal à partir du panneau Display Channel ou à l'aide de la commande DSPMQMCHL sur la ligne de commande.

Pour parcourir les paramètres d'un canal, utilisez la commande WRKMQMCHL pour commencer dans le panneau Display Channel:

1. Tapez l'option 5 (Afficher) sur le nom de canal requis.
2. Appuyez sur Entrée pour activer votre choix.

Si vous sélectionnez plusieurs canaux, ils sont présentés dans l'ordre.

Vous pouvez également utiliser la commande DSPMQMCHL à partir de la ligne de commande.

Le panneau de canal d'affichage approprié s'affiche alors avec les détails des paramètres en cours pour le canal. Les zones sont décrites dans [Attributs de canal](#).

```
Display MQM Channel

Channel name . . . . . : ST.JST.2T01
Queue Manager Name . . . . . : QMREL
Channel type . . . . . : *SDR
Transport type . . . . . : *TCP
Text 'description' . . . . . : John's sender to WINSDOA1

Connection name . . . . . : MUSTANG

Transmission queue . . . . . : WINSDOA1

Message channel agent . . . . . :
Library . . . . . :
Message channel agent user ID : *NONE
Batch interval . . . . . : 0
Batch size . . . . . : 50
Disconnect interval . . . . . : 6000

F3=Exit F12=Cancel F21=Print
```

Figure 31. Affichage d'un canal TCP/IP (1)

```
Display MQM Channel

Short retry interval . . . . . : 60
Short retry count . . . . . : 10
Long retry interval . . . . . : 6000
Long retry count . . . . . : 10
Security exit . . . . . :
Library . . . . . :
Security exit user data . . . . . :
Send exit . . . . . :
Library . . . . . :
Send exit user data . . . . . :
Receive exit . . . . . :
Library . . . . . :
Receive exit user data . . . . . :
Message exit . . . . . :
Library . . . . . :
Message exit user data . . . . . :
More...

F3=Exit F12=Cancel F21=Print
```

Figure 32. Affichage d'un canal TCP/IP (2)

```
Display MQM Channel
Sequence number wrap . . . . . : 999999999
Maximum message length . . . . : 10000
Convert message . . . . . : *NO
Heartbeat interval . . . . . : 300
Nonpersistent message speed . . *FAST
```

Bottom

F3=Exit F12=Cancel F21=Print

Figure 33. Affichage d'un canal TCP/IP (3)

IBM i Attribution d'un nouveau nom à un canal sur IBM i

Vous pouvez renommer un canal à partir du panneau Gestion des canaux.

Pour renommer un canal de transmission de messages, commencez par le panneau Gestion des canaux:

1. Arrêtez le canal.
2. Utilisez l'option 3 (Copier) pour créer un doublon avec le nouveau nom.
3. Utilisez l'option 5 (Afficher) pour vérifier qu'elle a été créée correctement.
4. Utilisez l'option 4 (Supprimer) pour supprimer le canal d'origine.

Si vous décidez de renommer un canal de transmission de messages, assurez-vous que les deux extrémités de canal sont renommées en même temps.

IBM i Gestion de l'état des canaux sous IBM i

Vous pouvez utiliser le statut du canal à partir du panneau Work with Channel Status.

Utilisez la commande WRKMQMTCSPS pour afficher le premier d'un ensemble de panneaux indiquant l'état de vos canaux. Vous pouvez afficher les panneaux d'état dans l'ordre lorsque vous sélectionnez Change-view (F11).

Sinon, la sélection de l'option 8 (Work with Status) dans le panneau Work with MQM Channels affiche également le premier panneau d'état.

MQSeries Work with Channel Status

Type options, press Enter.

5=Display 13=Ping 14=Start 15=End 16=Reset 17=Resolve

Opt Name	Connection	Indoubt	Last Seq
CARTS_CORSAIR_CHAN	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	1
CHLNIC	9.20.2.213	NO	3
FV.CHANNEL.PETER2	9.20.2.213	NO	6225
JST.1.2	9.20.2.201	NO	28
MP_MUST_TO_CORS	9.20.2.213	NO	100
MUSTANG.TO.CORSAIR	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	10
MP_CORS_TO_MUST	9.20.2.213	NO	101
JST.2.3	9.5.7.126	NO	32
PF_WINSDOA1_LU62	GBIBMIYA.IYA80020	NO	54
PF_WINSDOA1_LU62	GBIBMIYA.WINSDOA1	NO	500
ST.JCW.EXIT.2T01.CHL	9.20.2.213	NO	216

Bottom

Parameters or command

===>

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F6=Create F9=Retrieve F11=Change view

F12=Cancel F21=Print

Figure 34. Premier de l'ensemble de panneaux d'état de canal

Les options disponibles dans le panneau Work with Channel Status sont les suivantes:

Option de menu	Description
5=Display	Affiche les paramètres du canal.
13=Ping	Lance une action Ping, le cas échéant.
14=Start	Démarre le canal.
15=End	Arrête le canal.
16=Reset	Réinitialise le numéro de séquence du canal.
17=Resolve	Résout manuellement une situation de canal en attente de validation.

IBM i

Gestion des choix de canal sur IBM i

Le panneau Gestion des canaux est accessible à l'aide de la commande WRKMQMCHL. Il vous permet de surveiller l'état de tous les canaux répertoriés et d'exécuter des commandes sur les canaux sélectionnés.

Les options disponibles dans le panneau Work with Channel sont les suivantes:

Option de menu	Description
<u>«2=Change», à la page 238</u>	Modifie les attributs d'un canal.
<u>«3=Copy», à la page 238</u>	Copie les attributs d'un canal vers un nouveau canal.
<u>«4=Delete», à la page 238</u>	Supprime un canal.
<u>«5=Display», à la page 238</u>	Affiche les paramètres en cours du canal.
<u>«6=Create», à la page 238</u>	Affiche le panneau Créer un canal
<u>«8=Work avec le statut», à la page 239</u>	Affiche les panneaux d'état du canal.

Option de menu	Description
<u>«13=Ping», à la page 240</u>	Exécute la fonction Ping pour tester la connexion au système adjacent en échangeant un message de données fixe avec l'extrémité distante.
<u>«14=Start», à la page 240</u>	Démarre le canal sélectionné ou réinitialise un canal récepteur désactivé.
<u>«15=End», à la page 241</u>	Demande la fermeture du canal.
<u>«16=Reset», à la page 242</u>	Demande au canal de réinitialiser les numéros de séquence à cette extrémité de la liaison. Les nombres doivent être égaux aux deux extrémités pour que le canal démarre.
<u>«17=Resolve», à la page 242</u>	Demande au canal de résoudre les messages en attente de validation sans établir de connexion à l'autre extrémité.
<u>«18=Afficher droits d'accès», à la page 242</u>	Affiche les droits sur les objets IBM MQ
<u>«19=Octroyer droits d'accès», à la page 243</u>	Accorde des droits sur les objets IBM MQ
<u>«20=Révoquer droits d'accès», à la page 243</u>	Révoque les droits sur les objets IBM MQ
<u>«21=Retrouver l'objet», à la page 243</u>	Récupère l'objet IBM MQ
<u>«22 = Enregistrement d'image», à la page 243</u>	Enregistre l'image d'objet IBM MQ

IBM i 2=Change

Utilisez l'option Modifier pour modifier une définition de canal existante.

L'option Modifier ou la commande CHGMQMCHL modifie une définition de canal existante, à l'exception du nom de canal. Tapez sur les zones à modifier dans le panneau de définition de canal, puis sauvegardez la définition mise à jour en appuyant sur Entrée.

IBM i 3=Copy

Utilisez l'option Copier pour copier un canal existant.

L'option Copier utilise la commande CPYMQMCHL pour copier un canal existant. Le panneau Copier vous permet de définir le nouveau nom de canal. Toutefois, vous devez limiter les caractères utilisés aux caractères valides pour les noms d'objet IBM i ; voir [Administration IBM MQ for IBM i](#).

Appuyez sur Entrée dans le panneau Copier pour afficher les détails des paramètres en cours. Vous pouvez modifier les nouveaux paramètres de canal. Sauvegardez la nouvelle définition de canal en appuyant sur Entrée.

IBM i 4>Delete

Utilisez l'option Supprimer pour supprimer le canal sélectionné.

Un panneau s'affiche pour vous permettre de confirmer ou d'annuler votre demande.

IBM i 5=Display

Utilisez l'option Afficher pour afficher les définitions en cours du canal.

Cette option affiche le panneau avec les zones affichant les valeurs en cours des paramètres et protégées contre les entrées utilisateur.

IBM i 6=Create

Utilisez l'option Créer pour afficher le panneau Créer un canal.

Utilisez l'option Créer ou entrez la commande CRTMQMCHL à partir de la ligne de commande pour obtenir le panneau Créer un canal. Il existe des exemples de panneaux Créer un canal, à partir de [Figure 26](#), à la [page 232](#).

Ce panneau permet de créer une définition de canal à partir d'un écran de zones remplies de valeurs par défaut fournies par IBM MQ for IBM i. Entrez le nom du canal, sélectionnez le type de canal que vous créez et la méthode de communication à utiliser.

Lorsque vous appuyez sur Entrée, le panneau s'affiche. Entrez les informations dans toutes les zones obligatoires de ce panneau et dans les panneaux restants, puis sauvegardez la définition en appuyant sur la touche Entrée.

Le nom de canal doit être identique aux deux extrémités du canal et unique au sein du réseau. Toutefois, vous devez limiter les caractères utilisés à ceux qui sont valides pour les noms d'objet IBM MQ for IBM i .

Tous les panneaux ont des valeurs par défaut fournies par IBM MQ for IBM i pour certaines zones. Vous pouvez personnaliser ces valeurs ou les modifier lorsque vous créez ou copiez des canaux. Pour personnaliser les valeurs, voir *IBM MQ for IBM i System Administration*.

Vous pouvez créer votre propre ensemble de valeurs par défaut de canal en configurant des canaux factices avec les valeurs par défaut requises pour chaque type de canal et en les copiant chaque fois que vous souhaitez créer de nouvelles définitions de canal.

Information associée

[Attributs de canal](#)

8=Work avec le statut

Utilisez l'option Gestion de l'état pour afficher des informations détaillées sur l'état des canaux.

La colonne de statut vous indique si le canal est actif ou inactif et s'affiche en continu dans le panneau Work with MQM Channels. Utilisez l'option 8 (Gestion de l'état) pour afficher plus d'informations sur l'état. Vous pouvez également afficher ces informations à partir de la ligne de commande à l'aide de la commande WRKMQMTCSPS. Voir [«Gestion de l'état des canaux sous IBM i»](#), à la [page 236](#).

- Nom du canal
- Type de canal
- Statut de canal
- Instance de canal
- Gestionnaire de files d'attente éloignées
- Nom de la file d'attente de transmission
- Nom de la connexion de communication
- Statut en attente de validation du canal
- Dernier numéro de séquence
- Nombre de messages en attente de validation
- Numéro de séquence en attente de validation
- Nombre de messages dans la file d'attente de transmission
- Identificateur d'unité d'oeuvre logique
- Identificateur d'unité d'oeuvre logique en attente de validation
- Sous-état du canal
- Contrôle des canaux
- Compression d'en-tête
- Compression de message
- Indicateur de temps de compression
- Indicateur de taux de compression

- Indicateur de temps de file d'attente de transmission
- Indicateur de temps réseau
- Indicateur de temps de sortie
- Indicateur de taille de lot
- Conversations partagées en cours
- Nombre maximal de conversations partagées

IBM i **13=Ping**

Utilisez l'option Ping pour échanger un message de données fixe avec l'extrémité distante.

Une commande PING IBM MQ réussie donne au superviseur système la certitude que le canal est disponible et qu'il fonctionne.

La commande ping n'implique pas l'utilisation de files d'attente de transmission et de files d'attente cible. Il utilise des définitions de canal, la liaison de communication associée et la configuration du réseau.

Il est disponible uniquement à partir des canaux émetteur et serveur. Le canal correspondant est démarré du côté opposé de la liaison, et effectue la négociation des paramètres de démarrage. Les erreurs sont notifiées normalement.

Le résultat de l'échange de messages est présenté dans le panneau Ping pour vous. Il s'agit du texte du message renvoyé, ainsi que de l'heure à laquelle le message a été envoyé et de l'heure à laquelle la réponse a été reçue.

Commande ping avec LU 6.2

Lorsque la commande Ping est appelée dans IBM MQ for IBM i, elle est exécutée avec l'ID utilisateur de l'utilisateur demandant la fonction, alors que la méthode d'exécution normale d'un programme de canal consiste à utiliser l'ID utilisateur QMQM pour les programmes de canal. L'ID utilisateur est transmis au côté récepteur et doit être valide sur le côté récepteur pour que la conversation LU 6.2 puisse être allouée.

IBM i **14=Start**

Utilisez l'option Démarrer pour démarrer un canal manuellement.

L'option Démarrer est disponible pour les canaux émetteur, serveur et demandeur. Il n'est pas nécessaire lorsqu'un canal a été configuré avec le déclenchement du gestionnaire de files d'attente.

L'option de démarrage est également utilisée pour les canaux récepteur, serveur-connexion, émetteur de cluster et récepteur de cluster. Le démarrage d'un canal récepteur à l'état STOPPED signifie qu'il peut être démarré à partir du canal distant.

Une fois démarré, l'agent MCA émetteur lit le fichier de définition de canal et ouvre la file d'attente de transmission. Une séquence de démarrage de canal est émise, qui démarre à distance l'agent MCA correspondant du canal récepteur ou serveur. Une fois qu'ils ont été démarrés, les processus de l'expéditeur et du serveur attendent les messages arrivant dans la file d'attente de transmission et les transmettent à mesure qu'ils arrivent.

Lorsque vous utilisez le déclenchement, vous devez démarrer le processus de déclenchement en continu pour surveiller la file d'attente d'initialisation. La commande STRMQMCHLI peut être utilisée pour démarrer le processus.

A l'extrémité éloignée d'un canal, le processus de réception peut être lancé en réponse à un démarrage de canal à partir de l'extrémité émettrice. Cette méthode est différente pour les canaux LU 6.2 et TCP/IP connectés:

- Les canaux connectés à l'unité logique 6.2 ne nécessitent aucune action explicite à l'extrémité réceptrice d'un canal.

- Les canaux connectés TCP nécessitent qu'un processus de programme d'écoute s'exécute en continu. Ce processus attend les demandes de démarrage de canal de l'extrémité distante de la liaison et démarre le processus défini dans les définitions de canal pour cette connexion.

Lorsque le système distant est IBM i, vous pouvez utiliser la commande STRMQMLSR.

L'utilisation de l'option Démarrer entraîne toujours la resynchronisation du canal, si nécessaire.

Pour que le démarrage aboutisse:

- Des définitions de canal, locales et distantes doivent exister. S'il n'existe pas de définition de canal appropriée pour un canal récepteur ou de connexion serveur, un canal par défaut est créé automatiquement si le canal est défini automatiquement. Voir [Programme d'exit de définition automatique de canal](#).
- La file d'attente de transmission doit exister, être activée pour les opérations GET et ne pas être utilisée par d'autres canaux.
- Les agents MCA, locaux et distants, doivent exister.
- La liaison de communication doit être disponible.
- Les gestionnaires de files d'attente doivent être en cours d'exécution, locaux et distants.
- Le canal de transmission de messages doit être inactif.

Pour transférer des messages, des files d'attente éloignées et des définitions de files d'attente éloignées doivent exister.

Un message est renvoyé au panneau confirmant que la demande de démarrage d'un canal a été acceptée. Pour confirmer que le processus de démarrage a abouti, consultez le journal système ou appuyez sur F5 (régénérez l'écran).

▶ IBM i **15=End**

Utiliser Fin pour arrêter l'activité du canal

Utilisez l'option Fin pour demander au canal d'arrêter l'activité. Le canal n'envoie plus de messages.

Sélectionnez F4 avant d'appuyer sur la touche Entrée pour indiquer si le canal devient STOPPED ou INACTIVE et s'il doit être arrêté à l'aide d'une commande CONTROLLED ou d'une commande IMMEDIATE. Un canal arrêté doit être redémarré par l'opérateur pour redevenir actif. Un canal inactif peut être déclenché.

stop immediate

Utilisez l'option Arrêter immédiatement pour arrêter un canal sans terminer une unité de travail.

Cette option met fin au processus de canal. Par conséquent, le canal ne termine pas le traitement du lot de messages en cours et ne peut donc pas laisser le canal en attente de validation. En général, il est préférable pour les opérateurs d'utiliser l'option d'arrêt contrôlé.

Arrêt contrôlé

Utilisez l'option Arrêt contrôlé pour arrêter un canal à la fin de l'unité de travail en cours.

Ce choix demande au canal de se fermer de manière ordonnée ; le lot de messages en cours est terminé, et la procédure de point de synchronisation est effectuée avec l'autre extrémité du canal.

Redémarrage des canaux arrêtés

Lorsqu'un canal passe à l'état STOPPED, vous devez le redémarrer manuellement. Vous pouvez redémarrer le canal de l'une des manières suivantes:

- A l'aide de la commande **START CHANNEL** MQSC.
- A l'aide de la commande PCF **Start Channel** .

- A l'aide de la IBM MQ Explorer.
- **z/OS** Sous z/OS, à l'aide du panneau Démarrer un canal.
- **IBM i** Sous IBM i, à l'aide de la commande **STRMQMCHL CL** ou de l'option **START** du panneau WRKMQMCHL.

Pour les canaux émetteurs ou serveurs, lorsque le canal est passé à l'état STOPPED, la file d'attente de transmission associée a été définie sur GET (DISABLED) et le déclenchement a été désactivé. Lorsque la demande de démarrage est reçue, ces attributs sont réinitialisés automatiquement.

z/OS Si l'initiateur de canal s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage de l'initiateur de canal. Toutefois, le statut du canal SVRCONN est réinitialisé si l'initiateur de canal s'arrête alors que le canal est à l'état STOPPED.

Multi Si le gestionnaire de files d'attente s'arrête alors qu'un canal est à l'état REESSAYEZ ou STOPPED, l'état du canal est mémorisé lors du redémarrage du gestionnaire de files d'attente. A partir de la IBM MQ 8.0, cela s'applique également aux canaux SVRCONN. Auparavant, le statut de canal pour le type de canal SVRCONN était réinitialisé si l'initiateur de canal était arrêté alors que le canal était à l'état STOPPED.

IBM i **16=Reset**

Utilisez l'option de réinitialisation pour forcer une nouvelle séquence de messages.

L'option de réinitialisation modifie le numéro de séquence du message. Utilisez-la avec précaution et uniquement après avoir utilisé l'option Résoudre pour résoudre les situations en attente de validation. Cette option est disponible uniquement sur le canal émetteur ou serveur. Le premier message démarre la nouvelle séquence lors du prochain démarrage du canal.

IBM i **17=Resolve**

Utilisez l'option Resolve pour forcer une validation locale ou l'annulation de messages en attente de validation dans une file d'attente de transmission.

Utilisez l'option Résoudre lorsque des messages sont conservés en attente de validation par un expéditeur ou un serveur, par exemple parce qu'une extrémité du lien s'est arrêtée et qu'il n'y a aucune perspective de récupération. L'option de résolution accepte l'un des deux paramètres suivants: BACKOUT ou COMMIT. L'annulation restaure les messages dans la file d'attente de transmission, tandis que la validation les supprime.

Le programme de canal ne tente pas d'établir une session avec un partenaire. A la place, il détermine l'identificateur d'unité d'oeuvre logique (LUWID) qui représente les messages en attente de validation. Il émet ensuite, comme demandé, soit:

- BACKOUT pour restaurer les messages dans la file d'attente de transmission ; ou
- COMMIT pour supprimer les messages de la file d'attente de transmission.

Pour que la résolution aboutisse:

- Le canal doit être inactif
- Le canal doit être en attente de validation
- Le type de canal doit être émetteur ou serveur
- La définition de canal, locale, doit exister
- Le gestionnaire de files d'attente doit être en cours d'exécution, local

IBM i **18=Afficher droits d'accès**

L'option Afficher les droits permet d'afficher les actions qu'un utilisateur est autorisé à effectuer sur un objet IBM MQ spécifique.

Pour un objet choisi et un utilisateur, la commande DSPMQAUT affiche les autorisations dont dispose l'utilisateur pour effectuer des actions sur un objet IBM MQ . Si l'utilisateur est membre de plusieurs groupes, la commande affiche l'autorisation combinée de tous les groupes sur l'objet.

IBM i 19=Octroyer droits d'accès

Utilisez l'option Accorder les droits pour accorder les droits permettant d'effectuer des actions sur les objets IBM MQ à un autre utilisateur ou groupe d'utilisateurs.

La commande GRMQMAUT est disponible uniquement pour les utilisateurs du groupe QMQMADM. Un utilisateur de QMQMADM accorde des droits à d'autres utilisateurs pour effectuer des actions sur les objets IBM MQ nommés dans la commande, soit en identifiant les utilisateurs par leur nom, soit en accordant des droits à tous les utilisateurs de *PUBLIC.

IBM i 20=Révoquer droits d'accès

Utilisez le droit de révocation pour supprimer l'autorisation d'effectuer des actions sur les objets des utilisateurs.

La commande RVKMQMAUT est disponible uniquement pour les utilisateurs du groupe QMQMADM. Un utilisateur du groupe QMQMADM retire aux autres utilisateurs le droit d'effectuer des actions sur les objets IBM MQ nommés dans la commande en identifiant les utilisateurs par leur nom ou en révoquant les droits de tous les utilisateurs de *PUBLIC.

IBM i 21=Retrouver l'objet

Utilisez Recover object pour restaurer les objets endommagés à partir des informations stockées dans les journaux IBM MQ .

L'objet de reprise utilise la commande RCRMQMOBJ (Re-create MQ Object) pour récupérer tous les objets endommagés dans la commande. Si un objet n'est pas endommagé, aucune action n'est effectuée sur cet objet.

IBM i 22 = Enregistrement d'image

Utilisez l'image d'enregistrement pour réduire le nombre de récepteurs de journal requis pour la reprise d'un ensemble d'objets et pour réduire le temps de reprise.

La commande RCDMQMIMG prend un point de contrôle pour tous les objets sélectionnés dans la commande. Il synchronise les valeurs en cours des objets dans le système de fichiers intégré (IFS) avec des informations ultérieures sur les objets, tels que les MQPUT et les MQGET enregistrés dans les récepteurs de journal.

Une fois la commande terminée, les objets du système de fichiers IFS sont à jour et ces récepteurs de journal n'ont plus besoin d'être présents pour récupérer les objets. Tous les récepteurs de journal déconnectés peuvent être déconnectés (à condition qu'ils ne soient pas nécessaires pour récupérer d'autres objets).

IBM i Configuration de la communication pour IBM i

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour qu'elle aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

DQM est une fonction de mise en file d'attente distante pour IBM MQ for IBM i. Il fournit des programmes de contrôle de canal pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ for IBM i qui forment l'interface vers les liaisons de communication, contrôlables par l'opérateur système.

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour qu'elle aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment s'assurer que la connexion est définie et disponible.

Pour qu'un canal puisse être démarré, la file d'attente de transmission doit être définie comme décrit dans cette section et doit être incluse dans la définition de canal de transmission.

Vous pouvez choisir entre les deux formes de communication suivantes entre les systèmes IBM MQ for IBM i :

- [«Définition d'une connexion TCP sous IBM i», à la page 244](#)

Pour TCP, une adresse hôte peut être utilisée et ces connexions sont configurées comme décrit dans le document *IBM i Communication Configuration Reference*.

Dans l'environnement TCP, chaque service distribué se voit attribuer une adresse TCP unique qui peut être utilisée par les machines distantes pour accéder au service. L'adresse TCP se compose d'un nom d'hôte/numéro et d'un numéro de port. Tous les gestionnaires de files d'attente utilisent un tel nombre pour communiquer entre eux via TCP.

- [«Réception sur TCP», à la page 245](#)

Cette forme de communication nécessite la définition d'un IBM i type d'unité logique SNA 6.2 (LU 6.2) qui fournit la liaison physique entre le système IBM i servant le gestionnaire de files d'attente local et le système servant le gestionnaire de files d'attente éloignées. Pour plus de détails sur la configuration des communications dans IBM i, voir *IBM i Communication Configuration Reference* .

En outre, le cas échéant, le dispositif de déclenchement doit être préparé avec la définition des processus et des files d'attente nécessaires.

Tâches associées

[«Surveillance et contrôle des canaux sur IBM i», à la page 230](#)

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées. Chaque gestionnaire de files d'attente dispose d'un programme DQM permettant de contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées compatibles.

Information associée

[Exemple de configuration- IBM MQ for IBM i](#)

[Exemple de planification de canal de transmission de messages pour IBM MQ for IBM i](#)

[Travaux d'intercommunication sous IBM i](#)

[Etats des canaux sous IBM i](#)

IBM i Définition d'une connexion TCP sous IBM i

Vous pouvez définir une connexion TCP dans la définition de canal à l'aide de la zone Nom de connexion.

La définition de canal contient une zone, CONNECTION NAME, qui contient l'adresse réseau TCP de la cible ou le nom d'hôte (par exemple ABCHOST). L'adresse du réseau TCP peut être au format IPv4 décimal à points (par exemple 127.0.0.1) ou au format IPv6 hexadécimal (par exemple 2001:DB8:0:0:0:0:0). Si le nom de connexion est un nom d'hôte ou un serveur de noms, la table d'hôtes IBM i est utilisée pour convertir le nom d'hôte en adresse d'hôte TCP.

Un numéro de port est requis pour une adresse TCP complète ; si ce numéro n'est pas fourni, le numéro de port par défaut 1414 est utilisé. Sur l'extrémité initiatrice d'une connexion (types de canal émetteur, demandeur et serveur), il est possible de fournir un numéro de port facultatif pour la connexion, par exemple:

```
Connection name 127.0.0.1 (1555)
```

Dans ce cas, l'extrémité initiatrice tente de se connecter à un programme récepteur sur le port 1555.

Utilisation de l'option en attente du programme d'écoute TCP

Dans TCP, les connexions sont traitées comme incomplètes sauf si un établissement de liaison à trois est effectué entre le serveur et le client. Ces connexions sont appelées demandes de connexion en attente. Une valeur maximale est définie pour ces demandes de connexion en attente et peut être considérée comme un journal des demandes en attente sur le port TCP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

Pour plus d'informations et pour connaître la valeur spécifique de IBM i, voir [«Utilisation de l'option Journal des éléments en attente du programme d'écoute TCP sous UNIX and Linux»](#), à la page 226 .

Concepts associés

[«Réception sur TCP»](#), à la page 245

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur. Pour répondre à la demande de démarrage, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous démarrez ce programme d'écoute à l'aide de la commande STRMQMLSR.

IBM i Réception sur TCP

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur. Pour répondre à la demande de démarrage, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous démarrez ce programme d'écoute à l'aide de la commande STRMQMLSR.

Vous pouvez démarrer plusieurs programmes d'écoute pour chaque gestionnaire de files d'attente. Par défaut, la commande STRMQMLSR utilise le port 1414, mais vous pouvez remplacer cette valeur. Pour remplacer le paramètre par défaut, ajoutez les instructions suivantes au fichier qm.ini du gestionnaire de files d'attente sélectionné. Dans cet exemple, le programme d'écoute est requis pour utiliser le port 2500:

```
TCP:
Port=2500
```

Le fichier qm.ini se trouve dans le répertoire IFS suivant: /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/ *nom du gestionnaire de files d'attente*.

Cette nouvelle valeur est lue uniquement lorsque le programme d'écoute TCP est démarré. Si un programme d'écoute est déjà en cours d'exécution, cette modification n'est pas visible par ce programme. Pour utiliser la nouvelle valeur, arrêtez le programme d'écoute et relancez la commande STRMQMLSR. Désormais, chaque fois que vous utilisez la commande STRMQMLSR, le programme d'écoute utilise par défaut le nouveau port.

Vous pouvez également spécifier un numéro de port différent dans la commande STRMQMLSR. Exemple :

```
STRMQMLSR MQMNAME( queue manager name ) PORT(2500)
```

Cette modification rend le programme d'écoute par défaut sur le nouveau port pendant la durée du travail du programme d'écoute.

Utilisation de l'option TCP SO_KEEPALIVE

Si vous souhaitez utiliser l'option SO_KEEPALIVE (pour plus d'informations, voir [«Vérification de la disponibilité de l'autre extrémité du canal»](#), à la page 188) vous devez ajouter l'entrée suivante au fichier de configuration de votre gestionnaire de files d'attente (qm.ini dans le répertoire IFS, /QIBM/UserData/mqm/qmgrs/ *nom du gestionnaire de files d'attente*):

```
TCP:
KeepAlive=yes
```

Vous devez ensuite exécuter la commande suivante:

```
CFGTCP
```

Sélectionnez l'option 3 (Modifier les attributs TCP). Vous pouvez désormais spécifier un intervalle de temps en minutes. Vous pouvez indiquer une valeur comprise entre 1 et 40320 minutes ; la valeur par défaut est 120.

Utilisation de l'option en attente du programme d'écoute TCP

Lors de la réception sur TCP, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini. Ce nombre peut être considéré comme un *arriéré* de demandes en attente sur le port TCP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

La valeur par défaut du journal des éléments en attente du programme d'écoute sous IBM i est 255. Si le journal des éléments en attente atteint cette valeur, la connexion TCP est rejetée et le canal ne peut pas démarrer.

Pour les canaux MCA, le canal passe à l'état RETRY et relance la connexion ultérieurement.

Pour les connexions client, le client reçoit un code anomalie MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE de MQCONN et peut relancer la connexion ultérieurement.

Toutefois, pour éviter cette erreur, vous pouvez ajouter une entrée dans le fichier qm.ini :

```
ListenerBacklog = n
```

Cette valeur remplace le nombre maximal par défaut de demandes en attente (255) pour le programme d'écoute TCP.

Remarque : Certains systèmes d'exploitation prennent en charge une valeur supérieure à la valeur par défaut. Si nécessaire, cette valeur peut être utilisée pour éviter d'atteindre la limite de connexion.

IBM i Définition d'une connexion LU 6.2 sous IBM i

Définissez les détails des communications LU 6.2 à l'aide d'un nom de mode, d'un nom TP et d'un nom de connexion d'une connexion LU 6.2 complète.

L'extrémité initiée de la liaison doit avoir une définition de poste de routage pour compléter cet objet CSI. Pour plus d'informations sur la gestion des demandes de travail à partir de systèmes LU 6.2 distants, voir *IBM i Programming: Work Management Guide*.

Pour plus d'informations, voir le *Guide de configuration APPC multiplateforme* et le tableau ci-après.

Plateforme distante	TPNAME
z/OS ou MVS	Identique à la valeur indiquée dans les informations complémentaires correspondantes sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.
IBM i	Identique à la valeur de comparaison dans le poste de routage sur le système IBM i .
Systèmes UNIX and Linux	Programme de transaction facturable défini dans la configuration de LU 6.2 distante.
Windows	Comme indiqué dans la commande Windows Exécuter le programme d'écoute ou dans le programme de transaction facturable qui a été défini à l'aide de TpSetup sous Windows.

Si vous disposez de plusieurs gestionnaires de files d'attente sur le même ordinateur, vérifiez que les noms de programme transactionnel dans les définitions de canal sont uniques.

Concepts associés

«Début de l'arrêt (Emetteur)», à la page 247

Utilisez la commande CRTMQMCHL pour définir un canal de type de transport *LU62.

«Fin initiée (récepteur)», à la page 249

Utilisez la commande CRTMQMCHL pour définir l'extrémité réceptrice de la liaison de canal de transmission avec le type de transport *LU62.

IBM i Début de l'arrêt (Emetteur)

Utilisez la commande CRTMQMCHL pour définir un canal de type de transport *LU62.

L'utilisation de l'objet CSI est facultative dans IBM MQ for IBM i 5.3 ou version ultérieure.

Le panneau d'extrémité initiateur est illustré dans la figure [Panneau de configuration de la communication LU 6.2 -Fin initiatrice](#). Pour obtenir le panneau complet comme illustré, appuyez sur F10 à partir du premier panneau.

```
Create Comm Side Information (CRTCSI)

Type choices, press Enter.

Side information . . . . . > WINSDOA1   Name
Library . . . . . > QSYS      Name, *CURLIB
Remote location . . . . . > WINSDOA1   Name
Transaction program . . . . . > MQSERIES

Text 'description' . . . . . *BLANK

Additional Parameters

Device . . . . . *LOC      Name, *LOC
Local location . . . . . *LOC      Name, *LOC, *NETATR
Mode . . . . . JSTMOD92   Name, *NETATR
Remote network identifier . . . *LOC      Name, *LOC, *NETATR, *NONE
Authority . . . . . *LIBCRTAUT Name, *LIBCRTAUT, *CHANGE...

Bottom
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F12=Cancel  F13=How to use this display
F24=More keys
```

Figure 35. Panneau de configuration de la communication LU 6.2 -Fin du lancement

Complétez les zones de fin de lancement comme suit:

Informations complémentaires

Attribuez à cette définition un nom utilisé pour stocker l'objet d'informations complémentaires à créer, par exemple, WINSDOA1.

Remarque : Pour l'unité logique 6.2, la liaison entre la définition de canal de transmission et la connexion de communication est la zone **Nom de connexion** de la définition de canal de transmission à l'extrémité émettrice. Cette zone contient le nom de l'objet CSI.

Bibliothèque

Nom de la bibliothèque dans laquelle cette définition est stockée.

L'objet CSI doit être disponible dans une bibliothèque accessible au programme servant le canal de transmission de messages, par exemple QSYS, QMQM et QGPL.

Si le nom est incorrect, manquant ou introuvable, une erreur se produit au démarrage du canal.

affectation éloignée

Indique le nom du lieu éloigné avec lequel votre programme communique.

En résumé, ce paramètre obligatoire contient le nom d'unité logique du partenaire sur le système distant, tel que défini dans la description d'unité utilisée pour la liaison de communication entre les deux systèmes.

Vous pouvez trouver le nom du **lieu éloigné** en exécutant la commande DSPNETA sur le système éloigné et en voyant le nom du lieu local par défaut.

Programme transactionnel

Indique le nom (jusqu'à 64 caractères) du programme de transaction sur le système éloigné à démarrer. Il peut s'agir d'un nom de processus de transaction, d'un nom de programme, d'un nom de canal ou d'une chaîne de caractères qui correspond à la **valeur de comparaison** dans l'entrée de routage.

Ce paramètre est obligatoire.

Remarque : Pour indiquer des noms de programme de transaction de service SNA, entrez la représentation hexadécimale du nom de programme de transaction de service. Par exemple, pour spécifier un nom de programme de transaction de service avec une représentation hexadécimale de 21F0F0F1, entrez X'21F0F0F1'.

Pour plus d'informations sur les noms de programme de transaction de service SNA, reportez-vous au manuel *SNA Transaction Programmer's Reference* pour le type d'unité logique 6.2.

Si l'extrémité réceptrice est un autre système IBM i, le nom **Programme de transaction** est utilisé pour faire correspondre l'objet CSI à l'extrémité émettrice avec l'entrée de routage à l'extrémité réceptrice. Ce nom doit être unique pour chaque gestionnaire de files d'attente sur le système IBM i cible. Voir le paramètre **Program to call** sous *Initiated end (Receiver)*. Voir aussi le paramètre **Comparison data: compare value** dans le panneau Add Routing Entry.

Texte descriptif

Description (jusqu'à 50 caractères) pour vous rappeler l'utilisation prévue de cette connexion.

Unité

Indique le nom de la description d'unité utilisée pour le système éloigné. Les valeurs possibles sont les suivantes:

*LOC

L'unité est déterminée par le système.

Nom de l'unité

Indiquez le nom de l'unité associée au lieu éloigné.

Emplacement local

Indique le nom du lieu local. Les valeurs possibles sont les suivantes:

*LOC

Le nom du lieu local est déterminé par le système.

*NETATR

La valeur LCLLOCNAME indiquée dans les attributs de réseau du système est utilisée.

Nom-lieu-local

Indiquez le nom de votre emplacement. Indiquez le lieu local si vous souhaitez indiquer un nom de lieu spécifique pour le lieu éloigné. Le nom du lieu peut être trouvé à l'aide de la commande DSPNETA.

Mode

Indique le mode utilisé pour contrôler la session. Ce nom est identique à CPI (Common Programming Interface)-Communications Mode_Name. Les valeurs possibles sont les suivantes:

*NETATR

Le mode des attributs de réseau est utilisé.

VIDE

Huit caractères blancs sont utilisés.

Nom-mode

Indiquez un nom de mode pour le lieu éloigné.

Remarque : Etant donné que le mode détermine la priorité de transmission de la session de communication, il peut être utile de définir différents modes en fonction de la priorité des messages envoyés ; par exemple, MQMODE_HI, MQMODE_MED et MQMODE_LOW. (Vous pouvez avoir plusieurs CSI pointant vers le même emplacement.)

ID éloigné du réseau

Indique l'ID éloigné de réseau utilisé avec le lieu éloigné. Les valeurs possibles sont les suivantes:

*LOC

L'ID réseau éloigné du lieu éloigné est utilisé.

*NETATR

L'ID éloigné de réseau indiqué dans les attributs de réseau est utilisé.

***NONE**

Le réseau distant n'a pas de nom.

ID-réseau-distant

Indiquez un ID éloigné de réseau. Utilisez la commande DSPNETA sur le lieu éloigné pour rechercher le nom de cet ID réseau. Il s'agit de l'ID réseau local sur le lieu éloigné.

Droits d'accès

Indiquez les droits que vous octroyez aux utilisateurs qui ne disposent pas de droits spécifiques sur l'objet, qui ne figurent pas dans une liste d'autorisation et dont le profil de groupe ne dispose pas de droits spécifiques sur l'objet. Les valeurs possibles sont les suivantes:

***LIBCRTAUT**

Les droits publics sur l'objet proviennent du paramètre CRTAUT de la bibliothèque indiquée. Cette valeur est déterminée au moment de la création. Si la valeur CRTAUT de la bibliothèque est modifiée après la création de l'objet, la nouvelle valeur n'affecte pas les objets existants.

***CHANGE**

Le droit de modification permet à l'utilisateur d'exécuter des fonctions de base sur l'objet, mais l'utilisateur ne peut pas modifier l'objet. Le droit de modification fournit le droit d'opération sur l'objet et tous les droits sur les données.

***ALL**

L'utilisateur peut effectuer toutes les opérations, à l'exception des opérations limitées au propriétaire ou contrôlées par le droit de gestion des listes d'autorisation. L'utilisateur peut contrôler l'existence de l'objet et spécifier la sécurité de l'objet, modifier l'objet et exécuter des fonctions de base sur l'objet. L'utilisateur peut modifier la propriété de l'objet.

***USE**

Le droit d'utilisation fournit le droit d'opération sur les objets et le droit de lecture.

***EXCLUDE**

Le droit d'exclusion empêche l'utilisateur d'accéder à l'objet.

Liste d'autorisation

Indiquez le nom de la liste d'autorisation avec les droits utilisés pour les informations complémentaires.

IBM i *Fin initiée (récepteur)*

Utilisez la commande CRTMQMCHL pour définir l'extrémité réceptrice de la liaison de canal de transmission avec le type de transport *LU62.

Laissez la zone CONNECTION NAME vide et vérifiez que les détails correspondants correspondent à l'extrémité émettrice du canal. Pour plus de détails, voir [Création d'un canal](#).

Pour permettre à l'extrémité initiatrice de démarrer le canal récepteur, ajoutez un poste de routage à un sous-système à l'extrémité initiée. Le sous-système doit être celui qui alloue l'unité APPC utilisée dans les sessions LU 6.2. Par conséquent, il doit disposer d'un poste de communication valide pour cette unité. Le poste de routage appelle le programme qui démarre l'extrémité réceptrice du canal de transmission de messages.

Utilisez les commandes IBM i (par exemple, ADDRTGE) pour définir l'extrémité de la liaison initiée par une session de communication.

Le panneau d'extrémité initié apparaît dans le panneau de configuration de la communication [LU 6.2 -ajout d'un poste de routage](#).

```

Add Routing Entry (ADDRTE)

Type choices, press Enter.

Subsystem description . . . . . QCMN      Name
Library . . . . . *LIBL      Name, *LIBL, *CURLIB
Routing entry sequence number . . 1      1-9999
Comparison data:
Compare value . . . . . MQSERIES

Starting position . . . . . 37      1-80
Program to call . . . . . AMQCRC6B     Name, *RTGDTA
Library . . . . . QMAS400      Name, *LIBL, *CURLIB
Class . . . . . *SBSD      Name, *SBSD
Library . . . . . *LIBL      Name, *LIBL, *CURLIB
Maximum active routing steps . . *NOMAX 0-1000, *NOMAX
Storage pool identifier . . . . . 1      1-10

Bottom
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F12=Cancel F13=How to use this display
F24=More keys

```

Figure 36. LU 6.2 panneau de configuration des communications-fin initiée

Description du sous-système

Nom du sous-système dans lequel réside cette définition. Utilisez la commande IBM i WRKSBSD pour afficher et mettre à jour la description de sous-système appropriée pour le poste de routage.

Numéro de séquence du poste de routage

Numéro unique dans votre sous-système pour identifier cette définition de communication. Vous pouvez utiliser des valeurs comprises entre 1 et 9999.

Données de comparaison: valeur de comparaison

Chaîne de texte à comparer à la chaîne reçue lorsque la session est démarrée par un paramètre **Programme de transaction**, comme illustré dans la [Figure 1](#). La chaîne de caractères est dérivée de la zone Programme de transaction de l'inventaire CSI de l'expéditeur.

Données de comparaison: position de départ

Position du caractère dans la chaîne où la comparaison doit commencer.

Remarque : La zone de position de début correspond à la position de caractère dans la chaîne à des fins de comparaison, et cette position est toujours 37.

Programme à appeler

Nom du programme qui exécute le programme de messages entrants à appeler pour démarrer la session.

Le programme AMQCRC6Aest appelé pour le gestionnaire de files d'attente par défaut. Ce programme est fourni avec IBM MQ for IBM i et configure l'environnement, puis appelle AMQCRS6A.

Pour les gestionnaires de files d'attente supplémentaires:

- Chaque gestionnaire de files d'attente possède un programme d'unité logique 6.2 facturable spécifique situé dans sa bibliothèque. Ce programme est appelé AMQCRC6B et est automatiquement généré lors de la création du gestionnaire de files d'attente.
- Chaque gestionnaire de files d'attente requiert un poste de routage spécifique avec des données de routage uniques à ajouter. Ces données de routage doivent correspondre au nom du **programme de transaction** fourni par le système demandeur (voir [Initiating end \(Sender\)](#)).

Voici un exemple: [LU 6.2 communication setup panel-display routing entries](#):

```

Display Routing Entries
System: MY400
Subsystem description: QCMN      Status: ACTIVE

Type options, press Enter.
5=Display details

Start
Opt  Seq Nbr  Program      Library      Compare Value  Pos
10   *RTGDTA           'QZSCSRVR'    37
20   *RTGDTA           'QZRCSRVR'    37
30   *RTGDTA           'QZHQTRG'    37
50   *RTGDTA           'QVPPRINT'    37
60   *RTGDTA           'QNPSRVR'     37
70   *RTGDTA           'QNMAPINGD'   37
80   QNMAREXECD  QSYS      'AREXECD'     37
90   AMQCR6A    QMQMBW    'MQSERIES'    37
100  *RTGDTA           'QTFDWNLD'   37
150  *RTGDTA           'QMFRCVR'    37

F3=Exit  F9=Display all detailed descriptions  F12=Cancel

```

Figure 37. LU 6.2 panneau de configuration des communications-fin initiée

Dans le panneau de configuration des communications [LU 6.2 -affichage des entrées de routage](#), le numéro de séquence 90 représente le gestionnaire de files d'attente par défaut et fournit la compatibilité avec les configurations des éditions précédentes (c'est-à-dire V3R2, V3R6, V3R7 et V4R2) de IBM MQ for IBM i. Ces éditions n'autorisent qu'un seul gestionnaire de files d'attente. Les numéros de séquence 92 et 94 représentent deux gestionnaires de files d'attente supplémentaires appelés ALPHA et BETA qui sont créés avec les bibliothèques QMALPHA et QMBETA.

Remarque : Vous pouvez avoir plusieurs postes de routage pour chaque gestionnaire de files d'attente en utilisant des données de routage différentes. Ces entrées offrent l'option de priorités de travail différentes en fonction des classes utilisées.

Classe

Nom et bibliothèque de la classe utilisée pour les étapes démarrées via ce poste de routage. La classe définit les attributs de l'environnement d'exécution de la phase d'activation et indique la priorité du travail. Vous devez indiquer une entrée de classe appropriée. Utilisez, par exemple, la commande WRKCLS pour afficher les classes existantes ou pour créer une classe. Pour plus d'informations sur la gestion des demandes de travail à partir de systèmes LU 6.2 distants, voir *IBM i Programming: Work Management Guide*.

Remarque sur la gestion du travail

Le travail AMQCR6A ne peut pas tirer parti des fonctions de gestion des travaux IBM i normales décrites dans la rubrique [Gestion des travaux](#) car il n'est pas démarré de la même manière que les autres travaux IBM MQ. Pour modifier les propriétés d'exécution des travaux du récepteur LU62, vous pouvez effectuer l'une des modifications suivantes:

- Modifier la description de classe spécifiée sur l'entrée de routage pour le travail AMQCR6A
- Modification de la description de travail sur le poste communications

Pour plus d'informations sur la configuration des travaux de communication, voir *IBM i Programming: Work Management Guide*.

Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

Avant de commencer

Pour une introduction aux concepts de classification, voir [Clusters](#).

Lorsque vous concevez votre cluster de gestionnaires de files d'attente, vous devez prendre des décisions. Voir [Exemples de clusters](#) et [Conception de clusters](#).

Tâches associées

«Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente», à la [page 386](#)

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Information associée

[Supprimer la rubrique](#)

Définition des composants d'un cluster

Les clusters sont composés de gestionnaires de files d'attente, de canaux de cluster et de files d'attente de cluster. Vous pouvez définir des files d'attente de cluster et modifier certains aspects des objets de cluster par défaut. Vous pouvez obtenir des informations de configuration et de statut sur les canaux définis automatiquement et sur la relation entre les canaux émetteurs de cluster individuels et les files d'attente de transmission.

Pour plus d'informations sur la définition de chacun des composants de cluster, voir les sous-rubriques suivantes:

Tâches associées

«Configuration d'un nouveau cluster», à la [page 265](#)

Suivez ces instructions pour configurer l'exemple de cluster. Des instructions distinctes décrivent la configuration du cluster sur TCP/IP, LU 6.2 et avec une ou plusieurs files d'attente de transmission. Testez le cluster en envoyant un message d'un gestionnaire de files d'attente à l'autre.

«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la [page 276](#)

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages vers les files d'attente de cluster et les rubriques sont transférés à l'aide de la file d'attente de transmission de cluster unique SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

Information associée

[Composants d'un cluster](#)

[Canaux de cluster](#)

[Définition de rubriques de cluster](#)

Définition de files d'attente de cluster


Une file d'attente de cluster est une file d'attente hébergée par un gestionnaire de files d'attente de cluster et accessible aux autres gestionnaires de files d'attente dans le cluster. Définissez une file d'attente de cluster en tant que file d'attente locale sur le gestionnaire de files d'attente de cluster où la file d'attente est hébergée. Indiquez le nom du cluster auquel appartient la file d'attente.

L'exemple suivant illustre une commande **runmqsc** permettant de définir une file d'attente de cluster avec l'option CLUSTER :

```
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(SALES)
```

Une file d'attente de cluster est annoncée aux autres gestionnaires de files d'attente de cluster. Ces autres gestionnaires de files d'attente de cluster peuvent insérer des messages dans une file d'attente de cluster sans qu'une définition de file d'attente éloignée correspondante soit nécessaire. Une file d'attente de cluster peut être annoncée dans plusieurs clusters à l'aide d'une liste de noms de cluster.

Lorsqu'une file d'attente est annoncée, les gestionnaires de files d'attente de cluster peuvent y insérer des messages. Pour insérer un message, le gestionnaire de files d'attente doit déterminer, à partir des référentiels complets, l'emplacement où la file d'attente est hébergée. Il ajoute alors des informations de routage au message et insère ce dernier dans une file d'attente de transmission du cluster.

 Une file d'attente de cluster peut être une file d'attente partagée par les membres d'un groupe de partage de files d'attente dans IBM MQ for z/OS.

Liaison en cours

Vous pouvez créer un cluster dans lequel plusieurs gestionnaires de files d'attente hébergent une instance de la même file d'attente de cluster. Assurez-vous que tous les messages d'une séquence sont envoyés à la même instance de la file d'attente. Vous pouvez lier une série de messages à une file d'attente particulière à l'aide de l'option MQ00_BIND_ON_OPEN de l'appel MQOPEN .


Files d'attente de transmission de cluster

Un gestionnaire de files d'attente peut stocker des messages pour d'autres gestionnaires d'un cluster dans plusieurs files d'attente de transmission. Vous pouvez configurer un gestionnaire de files d'attente de deux manières pour stocker les messages dans plusieurs files d'attente de transmission de cluster. Si vous définissez l'attribut de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ** sur CHANNEL, une file d'attente de transmission de cluster différente est créée automatiquement à partir de SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE pour chaque canal émetteur de cluster. Si vous définissez l'option de file d'attente de transmission CLCHNAME sur un ou plusieurs canaux émetteurs de cluster, le gestionnaire de files d'attente peut stocker les messages pour les canaux correspondants dans cette file d'attente de transmission.



Avertissement : Si vous utilisez SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUES avec un gestionnaire de files d'attente mis à niveau à partir d'une version du produit antérieure à IBM WebSphere MQ 7.5, vérifiez que SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE a l'option SHARE/NOSHARE définie sur **SHARE**.

Un message pour une file d'attente de cluster sur un gestionnaire de files d'attente différent est placé sur une file d'attente de transmission de cluster avant d'être envoyé. Un canal émetteur de cluster transfère les messages d'une file d'attente de transmission de cluster vers des canaux récepteurs de cluster sur d'autres gestionnaires de files d'attente. Par défaut, une file d'attente de transmission de cluster définie par le système contient tous les messages qui doivent être transférés vers d'autres gestionnaires de files d'attente de cluster. La file d'attente est appelée SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE. Un gestionnaire de files d'attente faisant partie d'un cluster peut envoyer des messages sur cette file d'attente de transmission de cluster à n'importe quel autre gestionnaire de files d'attente du même cluster.

Une définition pour la file d'attente SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE unique est créée par défaut sur chaque gestionnaire de files d'attente sauf sur z/OS.  Sur z/OS, la définition peut être définie à l'aide de l'exemple **CSQ4INSX**fourni.

Vous pouvez configurer un gestionnaire de files d'attente pour le transfert de messages vers d'autres gestionnaires de files d'attente en cluster à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission. Vous pouvez définir des files d'attente de transmission de cluster supplémentaires manuellement ou demander au gestionnaire de files d'attente de les créer automatiquement.

Pour que les files d'attente soient créées automatiquement par le gestionnaire de files d'attente, remplacez l'attribut de gestionnaire de files d'attente DEFCLXQ SCTQ par CHANNEL. Le résultat est que le gestionnaire de files d'attente crée une file d'attente de transmission de cluster individuelle pour chaque canal émetteur de cluster créé. Les files d'attente de transmission sont créées en tant que files d'attente dynamiques permanentes à partir de la file d'attente modèle, SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE. Le nom de chaque file d'attente dynamique permanente est SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . *ChannelName*. Le nom du canal émetteur de cluster auquel chaque file d'attente de transmission de cluster dynamique permanente est associée est défini dans l'attribut de file d'attente de transmission locale CLCHNAME. Les messages des gestionnaires de files d'attente en

cluster éloignées sont placés dans la file d'attente de transmission de cluster dynamique permanente pour le canal émetteur de cluster associé, plutôt que dans SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

Pour créer les files d'attente de transmission de cluster manuellement, créez une file d'attente locale avec l'attribut USAGE défini sur XMITQet l'attribut CLCHNAME défini sur un nom de canal générique qui se résout en un ou plusieurs canaux émetteurs de cluster ; voir [ClusterChannelName](#). Si vous créez des files d'attente de transmission de cluster manuellement, vous avez le choix d'associer la file d'attente de transmission à un canal émetteur de cluster unique ou à plusieurs canaux émetteurs de cluster. L'attribut CLCHNAME est un nom générique, ce qui signifie que vous pouvez placer plusieurs caractères génériques, "*", dans le nom.

A l'exception des canaux émetteurs de cluster initiaux que vous créez manuellement pour connecter un gestionnaire de files d'attente à un référentiel complet, les canaux émetteurs de cluster sont créés automatiquement. Ils sont créés automatiquement lorsqu'il y a un message à transférer vers un gestionnaire de files d'attente de cluster. Ils sont créés avec le même nom que le nom du canal récepteur de cluster qui reçoit les messages de cluster pour ce cluster particulier sur le gestionnaire de files d'attente de destination.

Si vous suivez une convention de dénomination pour les canaux récepteurs de cluster, il est possible de définir une valeur générique pour CLCHNAME qui filtre différents types de messages de cluster dans différentes files d'attente de transmission. Par exemple, si vous respectez la convention de dénomination des canaux récepteurs de cluster de *ClusterName . QmgrName*, le nom générique *ClusterName . ** filtre les messages des différents clusters sur des files d'attente de transmission différentes. Vous devez définir les files d'attente de transmission manuellement et définir CLCHNAME dans chaque file d'attente de transmission sur *ClusterName . **.

Les modifications apportées à l'association des files d'attente de transmission de cluster aux canaux émetteurs de cluster ne prennent pas effet immédiatement. La file d'attente de transmission actuellement associée qu'un canal émetteur de cluster traite peut contenir des messages qui sont en cours de transfert par le canal émetteur de cluster. Ce n'est que lorsqu'aucun message de la file d'attente de transmission actuellement associée n'est traité par un canal émetteur de cluster que le gestionnaire de files d'attente peut modifier l'association du canal émetteur de cluster à une file d'attente de transmission différente. Cela peut se produire lorsqu'il ne reste aucun message dans la file d'attente de transmission à traiter par le canal émetteur de cluster ou lorsque le traitement des messages est interrompu et que le canal émetteur de cluster ne comporte aucun message "en cours" . Lorsque cela se produit, les messages non traités pour le canal émetteur de cluster sont transférés dans la file d'attente de transmission qui vient d'être associée et l'association du canal émetteur de cluster est modifiée.

Vous pouvez créer une définition de file d'attente éloignée qui se résout en file d'attente de transmission de cluster. Dans la définition, le gestionnaire de files d'attente QMX se trouve dans le même cluster que le gestionnaire de files d'attente local et il n'existe pas de file d'attente de transmission, QMX.

```
DEFINE QREMOTE(A) RNAME(B) RQMNAME(QMX)
```

Lors de la résolution de nom de file d'attente, la file d'attente de transmission du cluster est prioritaire sur la file d'attente de transmission par défaut. Un message inséré dans A est stocké dans la file d'attente de transmission du cluster, puis envoyé à la file d'attente éloignée B sur QMX.

Les gestionnaires de files d'attente peuvent également communiquer avec d'autres gestionnaires de files d'attente qui ne font pas partie d'un cluster. Vous devez définir des canaux et une file d'attente de transmission vers l'autre gestionnaire de files d'attente, de la même manière que dans un environnement de files d'attente réparties.

Remarque : Les applications doivent écrire dans des files d'attente qui se résolvent dans la file d'attente de transmission du cluster et ne doivent pas écrire directement dans la file d'attente de transmission du cluster.

Définition automatique des files d'attente éloignées

Un gestionnaire de files d'attente dans un cluster n'a pas besoin d'une définition de file d'attente éloignée pour les files d'attente éloignées du cluster. Le gestionnaire de files d'attente de cluster trouve

l'emplacement d'une file d'attente éloignée dans le référentiel complet. Il ajoute des informations de routage au message et les place dans la file d'attente de transmission du cluster. IBM MQ crée automatiquement une définition équivalente à une définition de file d'attente éloignée afin que le message puisse être envoyé.

Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer une définition de file d'attente éloignée créée automatiquement. Toutefois, en utilisant la commande `DISPLAY QUEUE runmqsc` avec l'attribut `CLUSINFO`, vous pouvez afficher toutes les files d'attente locales sur un gestionnaire de files d'attente ainsi que toutes les files d'attente de cluster, y compris les files d'attente de cluster sur les gestionnaires de files d'attente éloignées. Exemple :

```
DISPLAY QUEUE(*) CLUSINFO
```

Information associée

[Files d'attente de cluster](#)

[ClusterChannelNom \(MQCHAR20\)](#)

Utilisation des canaux émetteurs de cluster définis automatiquement

Après avoir introduit un gestionnaire de files d'attente dans un cluster en créant ses définitions `CLUSDR` et `CLUSRCVR` initiales, IBM MQ crée automatiquement d'autres définitions de canal émetteur de cluster lorsque cela est nécessaire pour déplacer des messages vers un autre gestionnaire de files d'attente dans le cluster. Vous pouvez afficher des informations sur les canaux émetteurs de cluster définis automatiquement, mais vous ne pouvez pas les modifier. Pour modifier leur comportement, vous pouvez utiliser un exit de définition automatique de canal.

Avant de commencer

Pour une introduction aux canaux définis automatiquement, voir [Canaux émetteurs de cluster définis automatiquement](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les canaux émetteurs de cluster définis automatiquement sont créés par le cluster au fur et à mesure des besoins, et ils restent actifs jusqu'à ce qu'ils soient arrêtés à l'aide des règles d'intervalle de déconnexion normales.

Les canaux émetteurs de cluster (`CLUSDRs`) peuvent être définis automatiquement pour déplacer des messages d'application et des messages d'administration de cluster internes. Par exemple, dans un cluster de publication / abonnement (dans lequel une rubrique en cluster a été définie), des canaux peuvent être définis entre des référentiels partiels pour permettre l'échange de l'état'abonnement de proxy'. Lorsqu'elles ne sont pas requises (inactives) pendant une période prolongée, les `CLUSDR` définies automatiquement sont supprimées du cache d'informations de cluster d'un référentiel partiel et ne sont plus visibles sur ce gestionnaire de files d'attente.

Multi Sous Multiplateformes, le gestionnaire des droits d'accès aux objets (OAM) ne connaît pas l'existence de canaux émetteurs de cluster définis automatiquement. Si vous émettez des commandes **start**, **stop**, **ping**, **reset** ou **resolve** sur un canal émetteur de cluster défini automatiquement, la méthode d'accès aux objets (OAM) vérifie si vous êtes autorisé à effectuer la même action sur le canal récepteur de cluster correspondant.

z/OS Sous z/OS, vous pouvez sécuriser un canal émetteur de cluster défini automatiquement de la même manière que n'importe quel autre canal.

Procédure

- Affiche des informations sur les canaux définis automatiquement pour un gestionnaire de files d'attente de cluster donné.

Vous ne pouvez pas voir les canaux définis automatiquement à l'aide de la commande DISPLAY CHANNEL **runmqsc** . Pour afficher les canaux définis automatiquement, utilisez la commande suivante:

```
DISPLAY CLUSQMGR(qMgrName)
```

- Affiche l'état du canal défini automatiquement pour un CLUSRCVR donné.

Pour afficher le statut du canal CLUSSDR défini automatiquement correspondant à une définition de canal CLUSRCVR que vous avez créée, utilisez la commande suivante:

```
DISPLAY CHSTATUS(channelName)
```

- Utilisez un exit de définition automatique de canal pour modifier le comportement d'un canal défini automatiquement.

Vous pouvez utiliser l'exit de définition automatique de canal IBM MQ si vous souhaitez écrire un programme d'exit utilisateur pour personnaliser un canal émetteur de cluster ou un canal récepteur de cluster. Par exemple, vous pouvez utiliser l'exit de définition automatique de canal dans un environnement de cluster pour effectuer l'une des modifications suivantes:

- Personnalisez les définitions de communication, c'est-à-dire les noms SNA LU6.2 .
- Ajoutez ou supprimez d'autres exits, par exemple des exits de sécurité.
- Modifiez les noms des exits de canal.

Le nom de l'exit de canal CLUSSDR est généré automatiquement à partir de la définition de canal CLUSRCVR et peut donc ne pas être adapté à vos besoins, en particulier si les deux extrémités du canal se trouvent sur des plateformes différentes.

Le format des noms d'exit est différent sur les différentes plateformes. Exemple :

- **z/OS** Sur la plateforme z/OS , le format du paramètre SCYEXIT (*nom de l'exit de sécurité*) est SCYEXIT (' SECEXIT ')
- **Windows** Sur les plateformes Windows , le format du paramètre SCYEXIT (*nom de l'exit de sécurité*) est SCYEXIT (' *drive:\path\library (secexit)* ')

Remarque : **z/OS** S'il n'existe pas d'exit de définition automatique de canal, le gestionnaire de files d'attente z/OS dérive le nom d'exit de canal CLUSSDR de la définition de canal CLUSRCVR à l'autre extrémité du canal. Pour dériver le nom de l'exit z/OS d'un nom nonz/OS , l'algorithme suivant est utilisé:

- Les noms d'exit sous Multiplateformes sont au format général *path/library (fonction)*.
- Si *fonction* est présente, jusqu'à huit caractères sont utilisés.
- Sinon, jusqu'à huit caractères de la *bibliothèque* sont utilisés.

Exemple :

- /var/mqm/exits/myExit.so(MsgExit) convertit en MSGEXIT
- /var/mqm/exits/myExit convertit en MYEXIT
- /var/mqm/exits/myExit.so(ExitLongName) convertit en EXITLONG

- Pour les gestionnaires de files d'attente antérieurs à IBM WebSphere MQ 7, définissez l'attribut **PROPCTL** sur la valeur NONE.


Chaque canal émetteur de cluster défini automatiquement est basé sur le canal récepteur de cluster correspondant. Avant IBM MQ version 7, le canal récepteur de cluster ne possède pas d'attribut **PROPCTL** ; par conséquent, cet attribut est défini sur COMPAT dans le canal émetteur de cluster défini automatiquement.

Si le cluster doit utiliser **PROPCTL** pour supprimer des en-têtes d'application tels que RFH2 des messages provenant d'un gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou d'une version

ultérieure vers un gestionnaire de files d'attente d'une version antérieure d' IBM MQ, vous devez écrire un exit de définition automatique de canal qui définit **PROPCTL** sur la valeur NONE.

- Utilisez l'attribut de canal LOCLADDR pour contrôler les aspects de l'adressage.
 - Pour permettre à un canal sortant (TCP) d'utiliser une adresse IP, un port ou une plage de ports spécifique, utilisez l'attribut de canal LOCLADDR. Cela est utile si vous disposez de plusieurs cartes réseau et que vous souhaitez qu'un canal utilise une carte spécifique pour les communications sortantes.
 - Pour spécifier une adresse IP virtuelle sur les canaux CLUSSDR , utilisez l'adresse IP de LOCLADDR sur un CLUSSDR défini manuellement. Pour spécifier la plage de ports, utilisez la plage de ports de CLUSRCVR.
 - Si un cluster doit utiliser LOCLADDR pour obtenir les canaux de communication sortants à lier à une adresse IP spécifique, vous pouvez écrire un exit de définition automatique de canal pour forcer la valeur LOCLADDR dans l'un de leurs canaux CLUSSDR automatiquement définis. Vous devez également le spécifier dans le canal CLUSSDR défini manuellement.
 - Placez un numéro de port ou une plage de ports dans LOCLADDR d'un canal CLUSRCVR , si vous souhaitez que tous les gestionnaires de files d'attente d'un cluster utilisent un port ou une plage de ports spécifique pour toutes leurs communications sortantes.

Remarque : N'insérez pas d'adresse IP dans la zone LOCLADDR d'un canal CLUSRCVR , sauf si tous les gestionnaires de files d'attente se trouvent sur le même serveur. L'adresse IP LOCLADDR est propagée aux canaux CLUSSDR définis automatiquement de tous les gestionnaires de files d'attente qui se connectent à l'aide du canal CLUSRCVR .

 **Multi** Sous Multiplateformes, vous pouvez définir une valeur d'adresse locale par défaut qui est utilisée pour tous les canaux émetteurs pour lesquels aucune adresse locale n'est définie. La valeur par défaut est définie en définissant la variable d'environnement MQ_LCLADDR avant de démarrer le gestionnaire de files d'attente. Le format de la valeur correspond à celui de l'attribut MQSC LOCLADDR.

Information associée

Adresse locale (LOCLADDR)

Utilisation des objets de cluster par défaut

Vous pouvez modifier les définitions de canal par défaut de la même manière que toute autre définition de canal, en exécutant des commandes MQSC ou PCF. Ne modifiez pas les définitions de files d'attente par défaut, sauf SYSTEM . CLUSTER . HISTORY . QUEUE.


Pour obtenir la liste complète de ces objets, voir Objets de cluster par défaut. La liste suivante inclut uniquement les objets que vous pouvez modifier.

SYSTEM . CLUSTER . HISTORY . QUEUE

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster dispose d'une file d'attente locale appelée SYSTEM . CLUSTER . HISTORY . QUEUE. SYSTEM . CLUSTER . HISTORY . QUEUE est utilisé pour stocker l'historique des informations d'état de cluster à des fins de service.

Dans les paramètres d'objet par défaut, SYSTEM . CLUSTER . HISTORY . QUEUE est défini sur PUT (ENABLED). Pour supprimer la collecte d'historique, remplacez le paramètre par PUT (DISABLED).

SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE

Chaque gestionnaire de files d'attente dispose d'une file d'attente locale appelée SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE. SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE est la file d'attente de transmission par défaut pour tous les messages vers toutes les files d'attente et tous les gestionnaires de files d'attente se trouvant dans des clusters. Vous pouvez modifier la file d'attente de transmission par défaut de chaque canal émetteur de cluster en SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . *ChannelName*, en modifiant l'attribut de gestionnaire de files d'attente DEFXMLTQ , sauf sur z/OS . Vous ne pouvez pas supprimer SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE. Il est également utilisé pour définir les vérifications d'autorisation si la file d'attente de transmission par défaut utilisée est SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE ou SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . *ChannelName*.

Information associée

[Objets de cluster par défaut](#)

Utilisation de files d'attente de transmission de cluster et de canaux émetteurs de cluster

Les messages entre les gestionnaires de files d'attente de cluster sont stockés dans des files d'attente de transmission de cluster et transmis par les canaux émetteurs de cluster. A tout moment, un canal émetteur de cluster est associé à une file d'attente de transmission. Si vous modifiez la configuration du canal, il se peut qu'il passe à une autre file d'attente de transmission lors de son prochain démarrage. Le traitement de ce commutateur est automatisé et transactionnel.

Exécutez la commande MQSC suivante pour afficher les files d'attente de transmission auxquelles les canaux émetteurs de cluster sont associés:

```
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(CHLTYPE EQ CLUSSDR)
```

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL (TO.QM2)          CHLTYPE (CLUSSDR)
CONNNAME (9.146.163.190(1416))  CURRENT
QMNAME (QM2)             STATUS (STOPPED)
SUBSTATE ( )             XMITQ (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
```

La file d'attente de transmission affichée dans le statut de canal sauvegardé d'un canal émetteur de cluster arrêté peut changer lorsque le canal redémarre. [«Sélection des files d'attente de transmission par défaut par les canaux émetteurs de cluster»](#), à la page 259 décrit le processus de sélection d'une file d'attente de transmission par défaut ; [«Sélection des files d'attente de transmission définies manuellement par les canaux émetteurs de cluster»](#), à la page 260 décrit le processus de sélection d'une file d'attente de transmission définie manuellement.

Lorsqu'un canal émetteur de cluster démarre, il revérifie son association avec les files d'attente de transmission. Si la configuration des files d'attente de transmission ou les valeurs par défaut du gestionnaire de files d'attente changent, le canal peut être réassocié à une autre file d'attente de transmission. Si le canal redémarre avec une file d'attente de transmission différente suite à un changement de configuration, un processus de transfert de messages vers la file d'attente de transmission nouvellement associée a lieu. Le [«Fonctionnement du processus de basculement du canal émetteur de cluster vers une autre file d'attente de transmission»](#), à la page 261 décrit le processus de transfert d'un canal émetteur de cluster d'une file d'attente de transmission à une autre.

Le comportement des canaux émetteurs de cluster est différent des canaux émetteurs et serveurs. Ils restent associés à la même file d'attente de transmission jusqu'à ce que l'attribut de canal **XMITQ** soit modifié. Si vous modifiez l'attribut de file d'attente de transmission sur un canal émetteur ou serveur et que vous le redémarrez, les messages ne sont pas transférés de l'ancienne file d'attente de transmission vers la nouvelle.

Une autre différence entre les canaux émetteurs de cluster et les canaux émetteurs ou serveurs est que plusieurs canaux émetteurs de cluster peuvent ouvrir une file d'attente de transmission de cluster, mais qu'un seul canal émetteur ou serveur peut ouvrir une file d'attente de transmission normale. Jusqu'à IBM WebSphere MQ 7.5, les connexions de cluster partageaient la file d'attente de transmission de cluster unique, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. A partir de la IBM WebSphere MQ 7.5, vous avez la possibilité de ne plus partager les files d'attente de transmission avec les canaux émetteurs de cluster. L'exclusivité n'est pas appliquée ; il s'agit d'un résultat de la configuration. Vous pouvez configurer le chemin d'accès d'un message dans un cluster afin qu'il ne partage pas de files d'attente de transmission ou de canaux avec des messages qui circulent entre d'autres applications. Voir [Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster](#) et [«Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 315.

Pour configurer un canal émetteur de cluster afin qu'il utilise une file d'attente de transmission autre que SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE sur z/OS, vous devez activer la nouvelle fonction version 8 à l'aide du mode de fonctionnement ([OPMODE](#)) dans la macro CSQ6SYSP .

Sélection des files d'attente de transmission par défaut par les canaux émetteurs de cluster

Une file d'attente de transmission de cluster est soit une file d'attente par défaut du système, dont le nom commence par `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT`, soit une file d'attente définie manuellement. Un canal émetteur de cluster est associé à une file d'attente de transmission de cluster de l'une des deux manières suivantes: par le mécanisme de file d'attente de transmission de cluster par défaut ou par une configuration manuelle.

La file d'attente de transmission de cluster par défaut est définie en tant qu'attribut de gestionnaire de files d'attente, **DEFCLXQ**. Sa valeur est `SCTQ` ou `CHANNEL`. Les gestionnaires de files d'attente nouveaux et migrés sont définis sur `SCTQ`. Vous pouvez modifier la valeur en `CHANNEL`.

Si `SCTQ` est défini, la file d'attente de transmission de cluster par défaut est `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE`. Chaque canal émetteur de cluster peut ouvrir cette file d'attente. Les canaux émetteurs de cluster qui ouvrent la file d'attente sont ceux qui ne sont pas associés à des files d'attente de transmission de cluster définies manuellement.

Si `CHANNEL` est défini, le gestionnaire de files d'attente peut créer une file d'attente de transmission dynamique permanente distincte pour chaque canal émetteur de cluster. Chaque file d'attente est nommée `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.ChannelName` et est créée à partir de la file d'attente modèle, `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.MODEL.QUEUE`. Chaque canal émetteur de cluster qui n'est pas associé à une file d'attente de transmission de cluster définie manuellement est associé à une file d'attente de transmission de cluster dynamique permanente. La file d'attente est créée par le gestionnaire de files d'attente lorsqu'elle requiert une file d'attente de transmission de cluster distincte pour la destination de cluster prise en charge par ce canal émetteur de cluster et qu'aucune file d'attente n'existe.

Certaines destinations de cluster peuvent être servies par des canaux émetteurs de cluster associés à des files d'attente de transmission définies manuellement, et d'autres par la ou les files d'attente par défaut. Dans l'association des canaux émetteurs de cluster avec les files d'attente de transmission, les files d'attente de transmission définies manuellement ont toujours la priorité sur les files d'attente de transmission par défaut.

La priorité des files d'attente de transmission de cluster est illustrée dans [Figure 38](#), à la page 259. Le seul canal émetteur de cluster non associé à une file d'attente de transmission de cluster définie manuellement est `CS.QM1`. Elle n'est pas associée à une file d'attente de transmission définie manuellement, car aucun des noms de canal de l'attribut **CLCHNAME** des files d'attente de transmission ne correspond à `CS.QM1`.

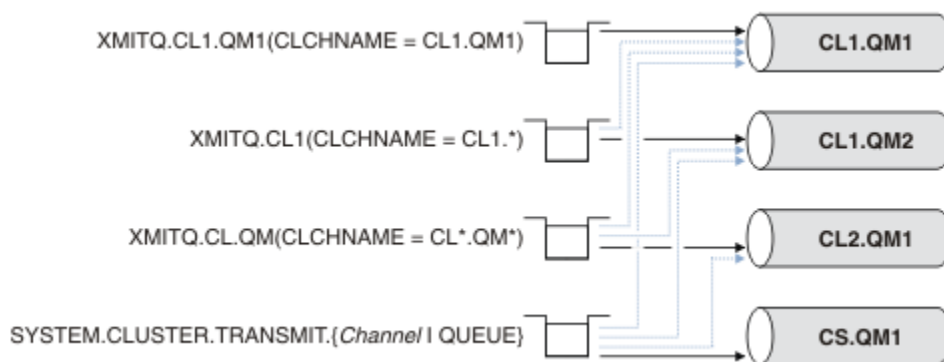


Figure 38. Priorité de la file d'attente/du canal émetteur de cluster

Sélection des files d'attente de transmission définies manuellement par les canaux émetteurs de cluster

Une file d'attente définie manuellement a l'attribut de file d'attente de transmission **USAGE** défini sur XMITQ et l'attribut de nom de canal de cluster **CLCHNAME** défini sur un nom de canal spécifique ou générique.

Si le nom de l'attribut de file d'attente **CLCHNAME** correspond à un nom de canal émetteur de cluster, le canal est associé à la file d'attente. Le nom est soit une correspondance exacte, si le nom ne contient pas de caractères génériques, soit la meilleure correspondance, si le nom contient des caractères génériques.

Si les définitions **CLCHNAME** de plusieurs files d'attente de transmission correspondent au même canal émetteur de cluster, les définitions se chevauchent. Pour résoudre l'ambiguïté, il existe un ordre de priorité entre les correspondances. Les correspondances exactes sont toujours prioritaires. La [Figure 38, à la page 259](#) présente les associations entre les files d'attente de transmission et les canaux émetteurs de cluster. Les flèches noires indiquent les associations réelles et les flèches grises, les associations potentielles. L'ordre de priorité des files d'attente de transmission dans [Figure 38, à la page 259](#) est le suivant:

XMITQ.CL1.QM1

L'attribut **CLCHNAME** de la file d'attente de transmission XMITQ.CL1.QM1 est défini sur CL1.QM1. La définition de l'attribut **CLCHNAME**, CL1.QM1, ne comporte pas de caractères génériques et est prioritaire sur les autres attributs **CLCHNAME**, définis dans d'autres files d'attente de transmission, qui correspondent à des caractères génériques. Le gestionnaire de files d'attente stocke tout message de cluster qui doit être transféré par le canal émetteur de cluster CL1.QM1 dans la file d'attente de transmission XMITQ.CL1.QM1. La seule exception est si l'attribut **CLCHNAME** de plusieurs files d'attente de transmission est défini sur CL1.QM1. Dans ce cas, le gestionnaire de files d'attente stocke les messages du canal émetteur de cluster CL1.QM1 dans l'une de ces files d'attente. Il sélectionne une file d'attente de manière arbitraire lorsque le canal démarre. Il peut sélectionner une autre file d'attente lorsque le canal redémarre.

XMITQ.CL1

L'attribut **CLCHNAME** de la file d'attente de transmission XMITQ.CL1 est défini sur CL1.*. La définition de l'attribut **CLCHNAME**, CL1.*, comporte un caractère générique de fin, qui correspond au nom de tout canal émetteur de cluster commençant par CL1.. Le gestionnaire de files d'attente stocke tous les messages de cluster qui doivent être transférés par un canal émetteur de cluster dont le nom commence par CL1. dans la file d'attente de transmission XMITQ.CL1, sauf s'il existe une file d'attente de transmission avec une correspondance plus spécifique, telle que la file d'attente XMITQ.CL1.QM1. Un caractère générique de fin rend la définition moins spécifique qu'une définition sans caractère générique, et plus spécifique qu'une définition avec plusieurs caractères génériques, ou des caractères génériques qui sont suivis de caractères de fin supplémentaires.

XMITQ.CL.QM

XMITQ.CL.QM est le nom de la file d'attente de transmission avec son attribut **CLCHNAME** défini sur CL*.QM*. La définition de CL*.QM* comporte deux caractères génériques qui correspondent au nom de tout canal émetteur de cluster qui commence par CL. et qui inclut ou se termine par QM. La correspondance est moins spécifique qu'une correspondance avec un caractère générique.

SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *channelName* | QUEUE

Si aucune file d'attente de transmission ne possède d'attribut **CLCHNAME** qui correspond au nom du canal émetteur de cluster que le gestionnaire de files d'attente doit utiliser, le gestionnaire de files d'attente utilise la file d'attente de transmission de cluster par défaut. La file d'attente de transmission de cluster par défaut est soit la file d'attente de transmission de cluster système unique, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE, soit une file d'attente de transmission de cluster système que le gestionnaire de files d'attente a créée pour un canal émetteur de cluster spécifique, SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *channelName*. La file d'attente par défaut dépend de la valeur de l'attribut **DEFXMITQ** du gestionnaire de files d'attente.

Conseil : A moins que vous n'ayez clairement besoin de définitions qui se chevauchent, évitez qu'elles ne conduisent à des configurations compliquées difficiles à comprendre.

Fonctionnement du processus de basculement du canal émetteur de cluster vers une autre file d'attente de transmission

Pour modifier l'association des canaux émetteurs de cluster aux files d'attente de transmission de cluster, modifiez à tout moment le paramètre **CLCHNAME** de toute file d'attente de transmission ou le paramètre de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ**. Rien ne se passe immédiatement. Les modifications ne se produisent que lorsqu'un canal démarre. Lorsqu'il démarre, il vérifie s'il faut continuer à transférer des messages à partir de la même file d'attente de transmission. Trois types de modification modifient l'association d'un canal émetteur de cluster à une file d'attente de transmission.

1. Redéfinition du paramètre **CLCHNAME** de la file d'attente de transmission à laquelle le canal émetteur de cluster est actuellement associé pour être moins spécifique ou vide, ou suppression de la file d'attente de transmission de cluster lorsque le canal est arrêté.

Certaines autres files d'attente de transmission de cluster peuvent désormais correspondre mieux au nom de canal. Ou, si aucune autre file d'attente de transmission ne correspond au nom du canal émetteur de cluster, l'association doit revenir à la file d'attente de transmission par défaut.

2. Redéfinition du paramètre **CLCHNAME** de toute autre file d'attente de transmission de cluster ou ajout d'une file d'attente de transmission de cluster.

Le paramètre **CLCHNAME** d'une autre file d'attente de transmission peut désormais correspondre mieux au canal émetteur de cluster que la file d'attente de transmission à laquelle le canal émetteur de cluster est actuellement associé. Si le canal émetteur de cluster est actuellement associé à une file d'attente de transmission de cluster par défaut, il peut être associé à une file d'attente de transmission de cluster définie manuellement.

3. Si le canal émetteur de cluster est actuellement associé à une file d'attente de transmission de cluster par défaut, modifiez le paramètre de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ**.

Si l'association d'un canal émetteur de cluster change, lorsque le canal démarre, il bascule son association vers la nouvelle file d'attente de transmission. Lors du basculement, il garantit qu'aucun message n'est perdu. Les messages sont transférés dans la nouvelle file d'attente de transmission dans l'ordre dans lequel le canal transfère les messages au gestionnaire de files d'attente éloignées.

A faire : Comme pour tout transfert de messages dans un cluster, vous devez placer les messages dans des groupes pour vous assurer que les messages qui doivent être distribués dans l'ordre sont distribués dans l'ordre. Dans de rares cas, les messages peuvent être dans le désordre dans un cluster.

Le processus de commutation passe par les étapes transactionnelles suivantes. Si le processus de commutation est interrompu, l'étape transactionnelle en cours est reprise lorsque le canal redémarre.

Étape 1-Traiter les messages de la file d'attente de transmission d'origine

Le canal émetteur de cluster est associé à la nouvelle file d'attente de transmission, qu'il peut partager avec d'autres canaux émetteurs de cluster. Les messages du canal émetteur de cluster continuent d'être placés dans la file d'attente de transmission d'origine. Un processus de commutation transitoire transfère les messages de la file d'attente de transmission d'origine vers la nouvelle file d'attente de transmission. Le canal émetteur de cluster transmet les messages de la nouvelle file d'attente de transmission au canal récepteur de cluster. Le statut du canal indique le canal émetteur de cluster toujours associé à l'ancienne file d'attente de transmission.

Le processus de commutation continue également à transférer les messages nouvellement arrivés. Cette étape se poursuit jusqu'à ce que le nombre de messages restants à transmettre par le processus de commutation atteigne zéro. Lorsque le nombre de messages atteint zéro, la procédure passe à l'étape 2.

Au cours de l'étape 1, l'activité du disque pour le canal augmente. Les messages persistants sont validés hors de la première file d'attente de transmission et dans la deuxième file d'attente de transmission. Cette activité de disque s'ajoute aux messages en cours de validation lorsqu'ils sont placés dans et supprimés de la file d'attente de transmission dans le cadre du transfert normal des messages. Idéalement, aucun message n'arrive pendant le processus de commutation, de sorte que la transition peut avoir lieu le plus rapidement possible. Si des messages arrivent, ils sont traités par le processus de commutation.

Etape 2-Traiter les messages de la nouvelle file d'attente de transmission

Dès qu'aucun message ne reste dans la file d'attente de transmission d'origine pour le canal émetteur de cluster, de nouveaux messages sont placés directement dans la nouvelle file d'attente de transmission. Le statut du canal indique que le canal émetteur de cluster est associé à la nouvelle file d'attente de transmission. Le message suivant est consigné dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente: " AMQ7341 La file d'attente de transmission du canal *ChannelName* est *QueueName* ."

Attributs de files d'attente de transmission de cluster et de files d'attente de transmission de cluster multiples

Vous avez la possibilité d'acheminer des messages de cluster vers différents gestionnaires de files d'attente stockant les messages dans une ou plusieurs files d'attente de transmission de cluster. Avec une file d'attente, vous disposez d'un ensemble d'attributs de file d'attente de transmission de cluster à définir et à interroger ; avec plusieurs files d'attente, vous disposez de plusieurs ensembles. Pour certains attributs, le fait d'avoir plusieurs ensembles est un avantage: par exemple, l'interrogation de la longueur de la file d'attente vous indique combien de messages sont en attente d'être réacheminés par un ou un ensemble de canaux, plutôt que par tous les canaux. Pour les autres attributs, avoir plusieurs ensembles est un inconvénient: par exemple, vous ne souhaitez probablement pas configurer les mêmes droits d'accès pour chaque file d'attente de transmission de cluster. Pour cette raison, les droits d'accès sont toujours vérifiés par rapport au profil de `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE` et non par rapport aux profils d'une file d'attente de transmission de cluster particulière. Si vous souhaitez appliquer des contrôles de sécurité plus granulaires, voir [Contrôle d'accès et plusieurs files d'attente de transmission de cluster](#).

Plusieurs canaux émetteurs de cluster et plusieurs files d'attente de transmission

Un gestionnaire de files d'attente stocke un message dans une file d'attente de transmission de cluster avant de l'acheminer sur un canal émetteur de cluster. Il sélectionne un canal émetteur de cluster qui est connecté à la destination du message. Il peut avoir un choix de canaux émetteurs de cluster qui se connectent tous à la même destination. La destination peut être la même file d'attente physique, connectée par plusieurs canaux émetteurs de cluster à un seul gestionnaire de files d'attente. La destination peut également être un grand nombre de files d'attente physiques avec le même nom de file d'attente, hébergées sur des gestionnaires de files d'attente différents dans le même cluster. Lorsqu'il existe un choix de canaux émetteurs de cluster connectés à une destination, l'algorithme d'équilibrage de charge en choisit un. Le choix dépend d'un certain nombre de facteurs ; voir [Algorithme de gestion de la charge de travail du cluster](#).

Dans Figure 39, à la page 263, `CL1.QM1`, `CL1.QM2` et `CS.QM1` sont tous les canaux qui peuvent conduire à la même destination. Par exemple, si vous définissez `Q1` dans `CL1` sur `QM1` et `QM2`, `CL1.QM1` et `CL1.QM2` fournissent tous deux des routes vers la même destination, `Q1`, sur deux gestionnaires de files d'attente différents. Si le canal `CS.QM1` se trouve également dans `CL1`, il s'agit également d'un canal qu'un message pour `Q1` peut prendre. L'appartenance à un cluster de `CS.QM1` peut être définie par une liste de noms de cluster, ce qui explique pourquoi le nom de canal n'inclut pas de nom de cluster dans sa construction. En fonction des paramètres d'équilibrage de charge et de l'application émettrice, certains messages pour `Q1` peuvent être placés dans chacune des files d'attente de transmission, `XMITQ.CL1.QM1`, `XMITQ.CL1` et `SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CS.QM1`.

Si vous prévoyez de séparer le trafic des messages, de sorte que les messages d'une même destination ne partagent pas de files d'attente ou de canaux avec des messages de destinations différentes, vous devez d'abord envisager de diviser le trafic sur différents canaux émetteurs de cluster, puis de séparer les messages d'un canal particulier sur une file d'attente de transmission différente. Les files d'attente de cluster sur le même cluster, sur le même gestionnaire de files d'attente, partagent normalement les mêmes canaux de cluster. La définition de plusieurs files d'attente de transmission de cluster seule n'est pas suffisante pour séparer le trafic des messages de cluster sur des files d'attente différentes. Sauf si vous séparez les messages des différentes files d'attente de destination sur différents canaux, les messages partagent la même file d'attente de transmission de cluster.

Un moyen simple de séparer les canaux pris par les messages consiste à créer plusieurs clusters. Sur n'importe quel gestionnaire de files d'attente de chaque cluster, définissez une seule file d'attente de cluster. Ensuite, si vous définissez un canal récepteur de cluster différent pour chaque combinaison cluster / gestionnaire de files d'attente, les messages de chaque file d'attente de cluster ne partagent pas de canal de cluster avec les messages des autres files d'attente de cluster. Si vous définissez des files d'attente de transmission distinctes pour les canaux de cluster, le gestionnaire de files d'attente d'envoi stocke les messages pour une seule file d'attente de cluster dans chaque file d'attente de transmission. Par exemple, si vous souhaitez que deux files d'attente de cluster ne partagent pas de ressources, vous pouvez les placer dans des clusters différents sur le même gestionnaire de files d'attente ou sur des gestionnaires de files d'attente différents dans le même cluster.

Le choix de la file d'attente de transmission du cluster n'affecte pas l'algorithme d'équilibrage de charge. L'algorithme d'équilibrage de la charge de travail choisit le canal émetteur de cluster à utiliser pour transmettre un message. Il place le message dans la file d'attente de transmission qui est traitée par ce canal. Si l'algorithme d'équilibrage de charge est appelé pour effectuer une nouvelle sélection, par exemple si le canal s'arrête, il peut être en mesure de sélectionner un autre canal pour transmettre le message. S'il choisit un autre canal et que le nouveau canal achemine les messages à partir d'une file d'attente de transmission de cluster différente, l'algorithme d'équilibrage de la charge de travail transfère le message à l'autre file d'attente de transmission.

Dans [Figure 39](#), à la [page 263](#), deux canaux émetteurs de cluster, CS.QM1 et CS.QM2, sont associés à la file d'attente de transmission du système par défaut. Lorsque l'algorithme d'équilibrage de charge stocke un message dans SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE ou dans toute autre file d'attente de transmission de cluster, le nom du canal émetteur de cluster qui doit transmettre le message est stocké dans l'ID de corrélation du message. Chaque canal transmet uniquement les messages qui correspondent à l'ID de corrélation avec le nom du canal.

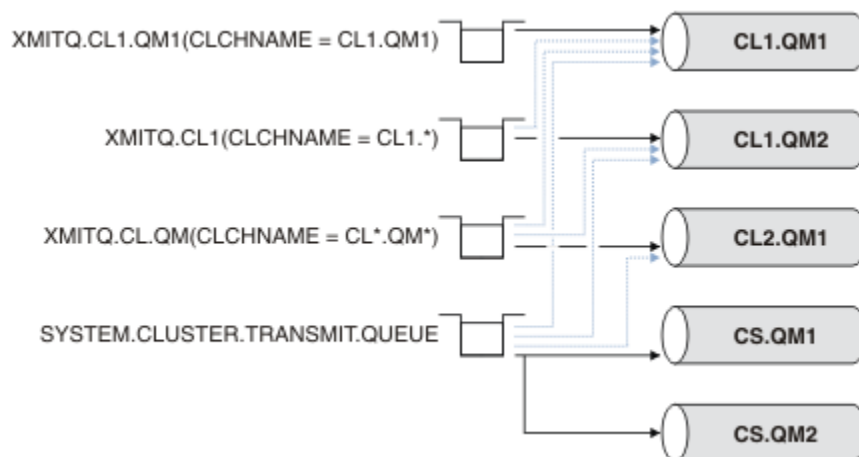


Figure 39. Plusieurs canaux émetteurs de cluster

Si CS.QM1 s'arrête, les messages de la file d'attente de transmission pour ce canal émetteur de cluster sont examinés. Les messages qui peuvent être réacheminés par un autre canal sont traités à nouveau par l'algorithme d'équilibrage de charge. Leur ID de corrélation est réinitialisé sur un autre nom de canal émetteur de cluster. Si l'autre canal émetteur de cluster est CS.QM2, le message est conservé sur SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE. Si l'autre canal est CL1.QM1, l'algorithme d'équilibrage de charge transfère le message à XMITQ.CL1.QM1. Lorsque le canal émetteur de cluster redémarre, les nouveaux messages et les messages qui n'ont pas été marqués pour un autre canal émetteur de cluster sont transférés à nouveau par le canal.

Vous pouvez modifier l'association entre les files d'attente de transmission et les canaux émetteurs de cluster sur un système en cours d'exécution. Vous pouvez modifier un paramètre **CLCHNAME** dans une file d'attente de transmission ou modifier le paramètre de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ**. Lorsqu'un canal affecté par la modification redémarre, il démarre le processus de commutation de la file d'attente de transmission ; voir «[Fonctionnement du processus de basculement du canal émetteur de cluster vers une autre file d'attente de transmission](#)», à la [page 261](#).

Le processus de basculement de la file d'attente de transmission démarre lorsque le canal est redémarré. Le processus de rééquilibrage de la charge de travail démarre lorsque le canal est arrêté. Les deux processus peuvent s'exécuter en parallèle.

Le cas simple est que l'arrêt d'un canal émetteur de cluster n'entraîne pas le processus de rééquilibrage pour modifier le canal émetteur de cluster qui doit réacheminer les messages de la file d'attente. Dans ce cas, aucun autre canal émetteur de cluster ne peut transmettre les messages à la destination appropriée. Si aucun autre canal émetteur de cluster n'est utilisé pour transmettre les messages à leur destination, les messages restent marqués pour le même canal émetteur de cluster après l'arrêt du canal émetteur de cluster. Lorsque le canal démarre, si un commutateur est en attente, les processus de commutation déplacent les messages vers une autre file d'attente de transmission où ils sont traités par le même canal émetteur de cluster.

Le cas le plus complexe est celui où plusieurs canaux émetteurs de cluster peuvent traiter certains messages vers la même destination. Vous arrêtez et redémarrez le canal émetteur de cluster pour déclencher le commutateur de file d'attente de transmission. Dans de nombreux cas, lorsque vous redémarrez le canal, l'algorithme d'équilibrage de la charge de travail a déjà déplacé des messages de la file d'attente de transmission d'origine vers des files d'attente de transmission différentes servies par des canaux émetteurs de cluster différents. Seuls les messages qui ne peuvent pas être transférés par un autre canal émetteur de cluster restent à transférer dans la nouvelle file d'attente de transmission. Dans certains cas, si le canal est redémarré rapidement, certains messages qui pourraient être transférés par l'algorithme d'équilibrage de charge restent. Dans ce cas, certains messages restants sont commutés par le processus d'équilibrage de la charge de travail et d'autres par le processus de commutation de la file d'attente de transmission.

Concepts associés

[«Calcul de la taille du journal», à la page 562](#)

Estimation de la taille du journal dont un gestionnaire de files d'attente a besoin.

Tâches associées

[«Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 303](#)

Suivez les instructions de la tâche pour construire des clusters qui se chevauchent avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Utilisez les clusters comme point de départ pour les exemples suivants qui permettent d'isoler des messages d'une application à partir de messages vers d'autres applications d'un cluster.

[«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279](#)

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

[«Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 312](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages vers un seul gestionnaire de files d'attente dans un cluster.

[«Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 315](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. , la solution utilise un cluster supplémentaire pour isoler les messages dans une file d'attente de cluster particulière.

Information associée

Canaux de cluster

Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster

Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster

Configuration d'un nouveau cluster

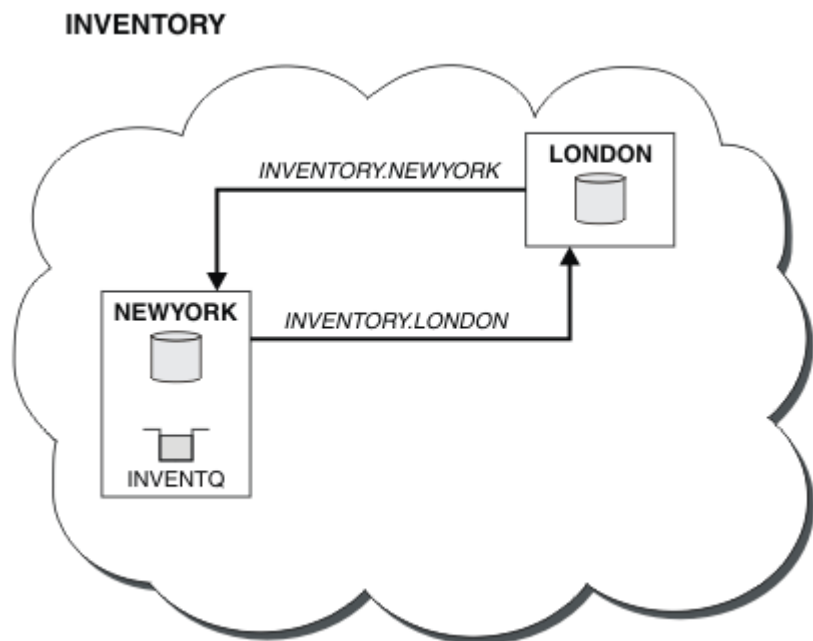
Suivez ces instructions pour configurer l'exemple de cluster. Des instructions distinctes décrivent la configuration du cluster sur TCP/IP, LU 6.2 et avec une ou plusieurs files d'attente de transmission. Testez le cluster en envoyant un message d'un gestionnaire de files d'attente à l'autre.

Avant de commencer

- Au lieu de suivre ces instructions, vous pouvez utiliser l'un des assistants fournis avec IBM MQ Explorer pour créer un cluster comme celui créé par cette tâche. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier Clusters de gestionnaires de files d'attente, puis cliquez sur **Nouveau > Cluster de gestionnaires de files d'attente** et suivez les instructions de l'assistant.
- Pour plus d'informations sur la procédure de configuration d'un cluster, voir «Définition de files d'attente de cluster», à la page 252, Canaux de cluster et Programmes d'écoute.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous configurez un nouveau réseau IBM MQ pour un magasin de chaîne. Le magasin a deux succursales, l'une à Londres et l'autre à New York. Les données et les applications de chaque magasin sont hébergées par des systèmes exécutant des gestionnaires de files d'attente distincts. Les deux gestionnaires de files d'attente sont appelés LONDON et NEWYORK. L'application d'inventaire s'exécute sur le système de New York, connectée au gestionnaire de files d'attente NEWYORK. L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ, hébergée par NEWYORK. Les deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, doivent être liés dans un cluster appelé INVENTORY afin qu'ils puissent tous deux insérer des messages dans INVENTQ.



Voici à quoi ressemble ce cluster:

Vous pouvez configurer chaque gestionnaire de files d'attente du cluster pour envoyer des messages à d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster à l'aide de différentes files d'attente de transmission de cluster.

Les instructions de configuration du cluster varient légèrement en fonction du protocole de transport, du nombre de files d'attente de transmission ou de la plateforme. Vous avez le choix entre trois combinaisons. La procédure de vérification reste la même pour toutes les combinaisons.

INVENTORY est un petit cluster. Cependant, il est utile comme preuve de concept. Ce qu'il est important de comprendre à propos de ce cluster, c'est la portée qu'il offre pour les améliorations futures.

Procédure

- [«Configuration d'un cluster à l'aide de TCP/IP avec une seule file d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 266
- [«Configuration d'un cluster sur TCP/IP à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 269
- [«Configuration d'un cluster à l'aide de LU 6.2 sous z/OS»](#), à la page 272
- [«Vérification du cluster»](#), à la page 275

Tâches associées

[«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 251

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

Information associée

[Groupes](#)

[Comparaison de la mise en cluster et de la mise en file d'attente répartie](#)

[Composants d'un cluster](#)

Configuration d'un cluster à l'aide de TCP/IP avec une seule file d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.


Avant de commencer

Pour une présentation du cluster en cours de création, voir [«Configuration d'un nouveau cluster»](#), à la page 265.

L'attribut de gestionnaire de files d'attente, **DEFCLXQ**, doit être laissé comme valeur par défaut, SCTQ.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez ces étapes pour configurer un cluster sur [Multiplateformes](#) à l'aide du protocole de transport

TCP/IP.  Sous z/OS, vous devez suivre les instructions de la rubrique [«Définition d'une connexion TCP sous z/OS»](#), à la page 787 pour configurer la connexion TCP/IP au lieu de définir les programmes d'écoute à l'étape «4», à la page 267. Sinon, les étapes sont les mêmes pour z/OS, mais les messages d'erreur sont écrits sur la console et non dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente.

Procédure

1. Décidez de l'organisation du cluster et de son nom.

Vous avez décidé de lier les deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, dans un cluster. Un cluster avec seulement deux gestionnaires de files d'attente offre un avantage marginal sur un réseau qui doit utiliser la mise en file d'attente répartie. C'est une bonne façon de commencer et cela offre des possibilités d'expansion future. Lorsque vous ouvrez de nouvelles branches de votre magasin, vous pouvez facilement ajouter les nouveaux gestionnaires de files d'attente au cluster. L'ajout de nouveaux gestionnaires de files d'attente ne perturbe pas le réseau existant ; voir [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276.

Pour le moment, la seule application que vous exécutez est l'application d'inventaire. Le nom du cluster est `INVENTORY`.

2. Choisissez les gestionnaires de files d'attente qui doivent contenir les référentiels complets.

Dans n'importe quel cluster, vous devez désigner au moins un gestionnaire de files d'attente, ou de préférence deux, pour conserver les référentiels complets. Dans cet exemple, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, `LONDON` et `NEWYORK`, qui contiennent tous deux des référentiels complets.

- a. Vous pouvez effectuer les étapes restantes dans n'importe quel ordre.
- b. Au fur et à mesure que vous suivez les étapes, des messages d'avertissement peuvent être écrits dans le journal du gestionnaire de files d'attente. Les messages sont le résultat de définitions manquantes que vous n'avez pas encore ajoutées.

```
Examples of the responses to the commands are shown in a box
like this after each step in this task.
These examples show the responses returned by IBM MQ for AIX.
The responses vary on other platforms.
```

- c. Avant de procéder à ces étapes, assurez-vous que les gestionnaires de files d'attente sont démarrés.
3. Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour ajouter des définitions de référentiel.

Sur chaque gestionnaire de files d'attente devant contenir un référentiel complet, modifiez la définition du gestionnaire de files d'attente local à l'aide de la commande `ALTER QMGR` et en spécifiant l'attribut `REPOS` :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Par exemple, si vous entrez:

- a. `runmqsc LONDON`
- b. `ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)`

`LONDON` est remplacé par un référentiel complet.

4. Définissez les programmes d'écoute.

Définissez un programme d'écoute qui accepte les demandes réseau provenant d'autres gestionnaires de files d'attente pour chaque gestionnaire de files d'attente du cluster. Sur les gestionnaires de files d'attente `LONDON`, exécutez la commande suivante:

```
DEFINE LISTENER(LONDON_LS) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
```

L'attribut `CONTROL` garantit que le programme d'écoute démarre et s'arrête lorsque le gestionnaire de files d'attente le fait.

Le programme d'écoute n'étant pas démarré lorsqu'il est défini, il doit être démarré manuellement la première fois à l'aide de la commande `MQSC` suivante:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Exécutez des commandes similaires pour tous les autres gestionnaires de files d'attente du cluster, en modifiant le nom du programme d'écoute pour chacun d'eux.

Il existe plusieurs façons de définir ces programmes d'écoute, comme indiqué dans [Programmes d'écoute](#).

5. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Sur chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster, vous définissez un canal récepteur de cluster sur lequel le gestionnaire de files d'attente peut recevoir des messages. Voir [Canal récepteur de cluster: CLUSRCVR](#) . Le canal CLUSRCVR définit le nom de connexion du gestionnaire de files d'attente. Le nom de connexion est stocké dans les référentiels, où d'autres gestionnaires de files d'attente peuvent y faire référence. Le mot clé CLUSTER indique la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir des messages d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster.

Dans cet exemple, le nom de canal est INVENTORY . LONDON et le nom de connexion (CONNAME) est l'adresse réseau de la machine sur laquelle réside le gestionnaire de files d'attente, à savoir LONDON . CHSTORE . COM. L'adresse réseau peut être entrée sous la forme d'un nom d'hôte DNS alphanumérique ou d'une adresse IP au format décimal à points IPv4 . Par exemple, 192 . 0 . 2 . 0 ou IPv6 format hexadécimal, par exemple 2001 : DB8 : 0204 : acff : fe97 : 2c34 : fde0 : 3485. Le numéro de port n'étant pas spécifié, le port par défaut (1414) est utilisé.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'
```

6. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

Si le programme d'écoute de canal utilise le port par défaut, généralement 1414, et que le cluster n'inclut pas de gestionnaire de files d'attente sous z/OS, vous pouvez omettre CONNAME

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')
```

7. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Vous définissez manuellement un canal CLUSSDR entre chaque gestionnaire de files d'attente de référentiel complet et tout autre gestionnaire de files d'attente de référentiel complet dans le cluster. Voir [Canal émetteur de cluster: CLUSSDR](#) . Dans ce cas, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, qui contiennent tous deux des référentiels complets. Ils ont chacun besoin d'un canal CLUSSDR défini manuellement qui pointe vers le canal CLUSRCVR défini sur l'autre gestionnaire de files d'attente. Les noms de canal indiqués dans les définitions CLUSSDR doivent correspondre aux noms de canal indiqués dans les définitions CLUSRCVR correspondantes. Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente possède des définitions pour un canal récepteur de cluster et un canal émetteur de cluster dans le même cluster, le canal émetteur de cluster est démarré.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.
```

8. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')
```

9. Définition de la file d'attente de cluster INVENTQ

Définissez la file d'attente INVENTQ sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK en spécifiant le mot clé CLUSTER .

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

```
1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)  
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

Le mot clé CLUSTER permet d'annoncer la file d'attente au cluster. Dès que la file d'attente est définie, elle devient disponible pour les autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Ils peuvent lui envoyer des messages sans avoir à créer une définition de file d'attente éloignée.

Toutes les définitions sont complètes. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur chaque gestionnaire de files d'attente. Le programme d'écoute attend les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Que faire ensuite

Vous êtes maintenant prêt à [vérifier le cluster](#).

Tâches associées

«[Configuration d'un cluster sur TCP/IP à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 269

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.

«[Configuration d'un cluster à l'aide de LU 6.2 sous z/OS](#)», à la page 272

Il s'agit de l'une des rubriques d'arborescence décrivant différentes configurations pour un cluster simple.

Configuration d'un cluster sur TCP/IP à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.

Avant de commencer

Pour une présentation du cluster en cours de création, voir «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez ces étapes pour configurer un cluster sur [Multiplateformes](#) à l'aide du protocole de transport TCP/IP. Les gestionnaires de files d'attente de référentiel sont configurés pour utiliser une file d'attente de transmission de cluster différente pour s'envoyer des messages les uns aux autres et aux autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Si vous ajoutez des gestionnaires de files d'attente au cluster qui doivent également utiliser des files d'attente de transmission différentes, suivez la tâche «[Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes](#)», à la page 279.

Procédure

1. Décidez de l'organisation du cluster et de son nom.

Vous avez décidé de lier les deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, dans un cluster. Un cluster avec seulement deux gestionnaires de files d'attente offre un avantage marginal sur un réseau qui doit utiliser la mise en file d'attente répartie. C'est une bonne façon de commencer et cela offre des possibilités d'expansion future. Lorsque vous ouvrez de nouvelles branches de votre magasin, vous pouvez facilement ajouter les nouveaux gestionnaires de files d'attente au cluster. L'ajout de nouveaux gestionnaires de files d'attente ne perturbe pas le réseau existant ; voir «[Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster](#)», à la page 276.

Pour le moment, la seule application que vous exécutez est l'application d'inventaire. Le nom du cluster est INVENTORY.

2. Choisissez les gestionnaires de files d'attente qui doivent contenir les référentiels complets.

Dans n'importe quel cluster, vous devez désigner au moins un gestionnaire de files d'attente, ou de préférence deux, pour conserver les référentiels complets. Dans cet exemple, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, qui contiennent tous deux des référentiels complets.

- a. Vous pouvez effectuer les étapes restantes dans n'importe quel ordre.
- b. Au fur et à mesure que vous suivez les étapes, des messages d'avertissement peuvent être écrits dans le journal du gestionnaire de files d'attente. Les messages sont le résultat de définitions manquantes que vous n'avez pas encore ajoutées.

Examples of the responses to the commands are shown in a box like this after each step in this task. These examples show the responses returned by IBM MQ for AIX. The responses vary on other platforms.

- c. Avant de procéder à ces étapes, assurez-vous que les gestionnaires de files d'attente sont démarrés.

3. Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour ajouter des définitions de référentiel.

Sur chaque gestionnaire de files d'attente devant contenir un référentiel complet, modifiez la définition du gestionnaire de files d'attente local à l'aide de la commande ALTER QMGR et en spécifiant l'attribut REPOS :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Par exemple, si vous entrez:

- a. runmqsc LONDON
- b. ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)

LONDON est remplacé par un référentiel complet.

4. Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour créer des files d'attente de transmission de cluster distinctes pour chaque destination.

```
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

Sur chaque gestionnaire de files d'attente que vous ajoutez au cluster, choisissez d'utiliser ou non des files d'attente de transmission distinctes. Voir les rubriques [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276 et [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes»](#), à la page 279.

5. Définissez les programmes d'écoute.

Définissez un programme d'écoute qui accepte les demandes réseau provenant d'autres gestionnaires de files d'attente pour chaque gestionnaire de files d'attente du cluster. Sur les gestionnaires de files d'attente LONDON, exécutez la commande suivante:

```
DEFINE LISTENER(LONDON_LS) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
```

L'attribut CONTROL garantit que le programme d'écoute démarre et s'arrête lorsque le gestionnaire de files d'attente le fait.

Le programme d'écoute n'étant pas démarré lorsqu'il est défini, il doit être démarré manuellement la première fois à l'aide de la commande MQSC suivante:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Exécutez des commandes similaires pour tous les autres gestionnaires de files d'attente du cluster, en modifiant le nom du programme d'écoute pour chacun d'eux.

Il existe plusieurs façons de définir ces programmes d'écoute, comme indiqué dans [Programmes d'écoute](#).

6. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Sur chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster, vous définissez un canal récepteur de cluster sur lequel le gestionnaire de files d'attente peut recevoir des messages. Voir [Canal récepteur de cluster: CLUSRCVR](#) . Le canal CLUSRCVR définit le nom de connexion du gestionnaire de files d'attente. Le nom de connexion est stocké dans les référentiels, où d'autres gestionnaires de files d'attente peuvent y faire référence. Le mot clé CLUSTER indique la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir des messages d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster.

Dans cet exemple, le nom de canal est INVENTORY . LONDON et le nom de connexion (CONNAME) est l'adresse réseau de la machine sur laquelle réside le gestionnaire de files d'attente, à savoir LONDON . CHSTORE . COM . L'adresse réseau peut être entrée sous la forme d'un nom d'hôte DNS alphanumérique ou d'une adresse IP au format décimal à points IPv4 . Par exemple, 192 . 0 . 2 . 0 ou IPv6 format hexadécimal, par exemple 2001 : DB8 : 0204 : acff : fe97 : 2c34 : fde0 : 3485 . Le numéro de port n'étant pas spécifié, le port par défaut (1414) est utilisé.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'
```

7. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

Si le programme d'écoute de canal utilise le port par défaut, généralement 1414, et que le cluster n'inclut pas de gestionnaire de files d'attente sous z/OS, vous pouvez omettre CONNAME

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')
```

8. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Vous définissez manuellement un canal CLUSSDR entre chaque gestionnaire de files d'attente de référentiel complet et tout autre gestionnaire de files d'attente de référentiel complet dans le cluster. Voir [Canal émetteur de cluster: CLUSSDR](#) . Dans ce cas, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, qui contiennent tous deux des référentiels complets. Ils ont chacun besoin d'un canal CLUSSDR défini manuellement qui pointe vers le canal CLUSRCVR défini sur l'autre gestionnaire de files d'attente. Les noms de canal indiqués dans les définitions CLUSSDR doivent correspondre aux noms de canal indiqués dans les définitions CLUSRCVR correspondantes. Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente possède des définitions pour un canal récepteur de cluster et un canal émetteur de cluster dans le même cluster, le canal émetteur de cluster est démarré.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
```

```
1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.
```

9. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('TCP Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')
```

10. Définition de la file d'attente de cluster INVENTQ

Définissez la file d'attente INVENTQ sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK en spécifiant le mot clé CLUSTER .

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

```
1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.
```

Le mot clé CLUSTER permet d'annoncer la file d'attente au cluster. Dès que la file d'attente est définie, elle devient disponible pour les autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Ils peuvent lui envoyer des messages sans avoir à créer une définition de file d'attente éloignée.

Toutes les définitions sont complètes. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur chaque gestionnaire de files d'attente. Le programme d'écoute attend les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Que faire ensuite

Vous êtes maintenant prêt à [vérifier le cluster](#).

Tâches associées

«[Configuration d'un cluster à l'aide de TCP/IP avec une seule file d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 266

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.

«[Configuration d'un cluster à l'aide de LU 6.2 sous z/OS](#)», à la page 272

Il s'agit de l'une des rubriques d'arborescence décrivant différentes configurations pour un cluster simple.

Configuration d'un cluster à l'aide de LU 6.2 sous z/OS

Il s'agit de l'une des rubriques d'arborescence décrivant différentes configurations pour un cluster simple.

Avant de commencer

Pour une présentation du cluster en cours de création, voir «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265.

Procédure

1. Décidez de l'organisation du cluster et de son nom.

Vous avez décidé de lier les deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, dans un cluster. Un cluster avec seulement deux gestionnaires de files d'attente offre un avantage marginal sur un réseau qui doit utiliser la mise en file d'attente répartie. C'est une bonne façon de commencer et cela offre des possibilités d'expansion future. Lorsque vous ouvrez de nouvelles branches de votre magasin, vous pouvez facilement ajouter les nouveaux gestionnaires de files d'attente au cluster. L'ajout de nouveaux gestionnaires de files d'attente ne perturbe pas le réseau existant ; voir «[Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster](#)», à la page 276.

Pour le moment, la seule application que vous exécutez est l'application d'inventaire. Le nom du cluster est INVENTORY.

2. Choisissez les gestionnaires de files d'attente qui doivent contenir les référentiels complets.

Dans n'importe quel cluster, vous devez désigner au moins un gestionnaire de files d'attente, ou de préférence deux, pour conserver les référentiels complets. Dans cet exemple, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, qui contiennent tous deux des référentiels complets.

- a. Vous pouvez effectuer les étapes restantes dans n'importe quel ordre.
 - b. Au fur et à mesure que vous exécutez les étapes, des messages d'avertissement peuvent être écrits dans la console système z/OS . Les messages sont le résultat de définitions manquantes que vous n'avez pas encore ajoutées.
 - c. Avant de procéder à ces étapes, assurez-vous que les gestionnaires de files d'attente sont démarrés.
3. Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour ajouter des définitions de référentiel.

Sur chaque gestionnaire de files d'attente devant contenir un référentiel complet, modifiez la définition du gestionnaire de files d'attente local à l'aide de la commande ALTER QMGR et en spécifiant l'attribut REPOS :

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```


```
1 : ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
```

Par exemple, si vous entrez:

- a. runmqsc LONDON
- b. ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)

LONDON est remplacé par un référentiel complet.

4. Définissez les programmes d'écoute.

 Voir [L'initiateur de canal sous z/OS](#) et «Réception sur LU 6.2», à la page 791.

Le programme d'écoute n'étant pas démarré lorsqu'il est défini, il doit être démarré manuellement la première fois à l'aide de la commande MQSC suivante:

```
START LISTENER(LONDON_LS)
```

Exécutez des commandes similaires pour tous les autres gestionnaires de files d'attente du cluster, en modifiant le nom du programme d'écoute pour chacun d'eux.

5. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Sur chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster, vous définissez un canal récepteur de cluster sur lequel le gestionnaire de files d'attente peut recevoir des messages. Voir [Canal récepteur de cluster: CLUSRCVR](#) . Le canal CLUSRCVR définit le nom de connexion du gestionnaire de files d'attente. Le nom de connexion est stocké dans les référentiels, où d'autres gestionnaires de files d'attente peuvent y faire référence. Le mot clé CLUSTER indique la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir des messages d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
```

```

1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager LONDON')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 12:56:35 No repositories for cluster 'INVENTORY'

```

6. Définissez le canal CLUSRCVR pour le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

```

DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(LU62)
CONNAME(NEWYORK.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-receiver channel for queue manager NEWYORK')

```

7. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente LONDON .

Vous définissez manuellement un canal CLUSSDR entre chaque gestionnaire de files d'attente de référentiel complet et tout autre gestionnaire de files d'attente de référentiel complet dans le cluster. Voir [Canal émetteur de cluster: CLUSSDR](#) . Dans ce cas, il n'y a que deux gestionnaires de files d'attente, qui contiennent tous deux des référentiels complets. Ils ont chacun besoin d'un canal CLUSSDR défini manuellement qui pointe vers le canal CLUSRCVR défini sur l'autre gestionnaire de files d'attente. Les noms de canal indiqués dans les définitions CLUSSDR doivent correspondre aux noms de canal indiqués dans les définitions CLUSRCVR correspondantes. Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente possède des définitions pour un canal récepteur de cluster et un canal émetteur de cluster dans le même cluster, le canal émetteur de cluster est démarré.

```

DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
CONNAME(CPIC) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')

```

```

1 : DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
CONNAME(NEWYORK.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
MODENAME('#INTER') TPNAME('MQSERIES')
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from LONDON to repository at NEWYORK')
AMQ8014: WebSphere MQ channel created.
07/09/98 13:00:18 Channel program started.

```

8. Définissez le canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

```

DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(LU62)
CONNAME(LONDON.LUNAME) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('LU62 Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at LONDON')

```

9. Définition de la file d'attente de cluster INVENTQ

Définissez la file d'attente INVENTQ sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK en spécifiant le mot clé CLUSTER .

```

DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)

```

```

1 : DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
AMQ8006: WebSphere MQ queue created.

```

Le mot clé CLUSTER permet d'annoncer la file d'attente au cluster. Dès que la file d'attente est définie, elle devient disponible pour les autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Ils peuvent lui envoyer des messages sans avoir à créer une définition de file d'attente éloignée.

Toutes les définitions sont complètes. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur chaque gestionnaire de files d'attente. Le programme d'écoute attend les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Que faire ensuite

Vous êtes maintenant prêt à [vérifier le cluster](#).

Tâches associées

«[Configuration d'un cluster à l'aide de TCP/IP avec une seule file d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 266

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.

«[Configuration d'un cluster sur TCP/IP à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 269

Il s'agit de l'une des trois rubriques décrivant les différentes configurations d'un cluster simple.

Vérification du cluster

Les rubriques homologues décrivent trois configurations différentes pour un cluster simple. Cette rubrique explique comment vérifier le cluster.

Avant de commencer

Cette rubrique suppose que vous vérifiez un cluster que vous avez créé à l'aide de l'une des tâches suivantes:

- «[Configuration d'un cluster à l'aide de TCP/IP avec une seule file d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 266.
- «[Configuration d'un cluster sur TCP/IP à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission par gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 269.
- «[Configuration d'un cluster à l'aide de LU 6.2 sous z/OS](#)», à la page 272.

Pour une présentation du cluster qui a été créé, voir «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez vérifier le cluster d'une ou de plusieurs des manières suivantes:

1. Exécution de commandes d'administration pour afficher les attributs de cluster et de canal.
2. Exécutez les exemples de programme pour envoyer et recevoir des messages dans une file d'attente de cluster.
3. Ecrivez vos propres programmes pour envoyer un message de demande à une file d'attente de cluster et répondre avec des messages de réponse à une file d'attente de réponses non groupée.

Procédure

Exécutez les commandes DISPLAY **runmqsc** pour vérifier le cluster.

Les réponses que vous voyez doivent être similaires à celles des étapes suivantes.

1. A partir du gestionnaire de files d'attente NEWYORK , exécutez la commande **DISPLAY CLUSQMGR** :

```
dis clusqmgr(*)
```

```
1 : dis clusqmgr(*)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(NEWYORK)          CLUSTER(INVENTORY)
CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK)
AMQ8441: Display Cluster Queue Manager details.
CLUSQMGR(LONDON)          CLUSTER(INVENTORY)
CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

2. A partir du gestionnaire de files d'attente NEWYORK , exécutez la commande **DISPLAY CHANNEL STATUS** :

```
dis chstatus(*)
```

```
1 : dis chstatus(*)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) XMITQ( )
CONNNAME(192.0.2.0) CURRENT
CHLTYPE(CLUSRCVR) STATUS(RUNNING)
RQMNAME(LONDON)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(INVENTORY.LONDON) XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.INVENTORY.LONDON)
CONNNAME(192.0.2.1) CURRENT
CHLTYPE(CLUSSDR) STATUS(RUNNING)
RQMNAME(LONDON)
```

Envoyez des messages entre les deux gestionnaires de files d'attente à l'aide de **amqsput**.

3. Sous LONDON , exécutez la commande **amqsput INVENTQ LONDON**.

Entrez des messages, suivis d'une ligne vide.

4. Sous NEWYORK , exécutez la commande **amqsget INVENTQ NEWYORK**.

Vous voyez maintenant les messages que vous avez entrés sur LONDON. Au bout de 15 secondes, le programme s'arrête.

Envoyez des messages entre les deux gestionnaires de files d'attente à l'aide de vos propres programmes.

Dans les étapes suivantes, LONDON insère un message dans INVENTQ à l'adresse NEWYORK et reçoit une réponse dans sa file d'attente LONDON_reply.

5. Sur LONDON , placez des messages dans la file d'attente de cluster.
 - a) Définissez une file d'attente locale appelée LONDON_reply.
 - b) Définissez les options MQOPEN sur MQOO_OUTPUT.
 - c) Emettez l'appel MQOPEN pour ouvrir la file d'attente INVENTQ.
 - d) Définissez le nom *ReplyToQ* dans le descripteur de message sur LONDON_reply.
 - e) Emettez l'appel MQPUT pour insérer le message.
 - f) Validez le message.
6. Sur NEWYORK , recevez le message dans la file d'attente de cluster et placez une réponse dans la file d'attente de réponses.
 - a) Définissez les options MQOPEN sur MQOO_BROWSE.
 - b) Emettez l'appel MQOPEN pour ouvrir la file d'attente INVENTQ.
 - c) Emettez l'appel MQGET pour extraire le message de INVENTQ.
 - d) Extrayez le nom *ReplyToQ* du descripteur de message.
 - e) Placez le nom *ReplyToQ* dans la zone *ObjectName* du descripteur d'objet.
 - f) Définissez les options MQOPEN sur MQOO_OUTPUT.
 - g) Emettez l'appel MQOPEN pour ouvrir LONDON_reply sur le gestionnaire de files d'attente LONDON.
 - h) Emettez l'appel MQPUT pour insérer le message dans LONDON_reply.
7. Sur LONDON , recevez la réponse.
 - a) Définissez les options MQOPEN sur MQOO_BROWSE.
 - b) Emettez l'appel MQOPEN pour ouvrir la file d'attente LONDON_reply.
 - c) Emettez l'appel MQGET pour obtenir le message de LONDON_reply.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages vers les files d'attente de cluster et les rubriques sont transférés à l'aide de la file d'attente de transmission de cluster unique SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY est configuré comme décrit dans «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265. Il contient deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, qui contiennent tous deux des référentiels complets.
- Le gestionnaire de files d'attente PARIS appartient à l'installation principale. Si ce n'est pas le cas, vous devez exécuter la commande **setmqenv** afin de configurer l'environnement de commande pour l'installation à laquelle appartient PARIS .
- La connectivité TCP existe entre les trois systèmes et le gestionnaire de files d'attente est configuré avec un programme d'écoute TCP qui démarre sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

1. Une nouvelle branche du magasin de chaînes est en cours de configuration à Paris et vous souhaitez ajouter un gestionnaire de files d'attente appelé PARIS au cluster.
2. Le gestionnaire de files d'attente PARIS envoie des mises à jour d'inventaire à l'application exécutée sur le système à New York en plaçant des messages dans la file d'attente INVENTQ .

Procédez comme suit pour ajouter un gestionnaire de files d'attente à un cluster.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel PARIS fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets. Il collecte des informations sur le cluster à partir d'un référentiel complet et génère donc son propre référentiel partiel. Choisissez l'un des référentiels comme référentiel complet. Dès qu'un nouveau gestionnaire de files d'attente est ajouté au cluster, il est immédiatement informé de l'autre référentiel. Les informations sur les modifications apportées à un gestionnaire de files d'attente sont envoyées directement à deux référentiels. Dans cet exemple, vous liez PARIS au gestionnaire de files d'attente LONDON, uniquement pour des raisons géographiques.


Remarque : Effectuez les étapes restantes dans n'importe quel ordre, après le démarrage du gestionnaire de files d'attente PARIS .

2. Définissez un canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous PARIS, définissez:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Le canal récepteur de cluster annonce la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir les messages des autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY. Ne créez pas de définitions sur d'autres gestionnaires de files d'attente pour une extrémité d'envoi au canal récepteur de cluster INVENTORY . PARIS. D'autres définitions sont effectuées automatiquement lorsque cela est nécessaire. Voir [Canaux de cluster](#).

3.  Démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS.
4. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Lorsque vous ajoutez à un cluster un gestionnaire de files d'attente qui n'est pas un référentiel complet, vous définissez un seul canal émetteur de cluster pour établir une connexion initiale à un référentiel complet. Voir [Canal émetteur de cluster: CLUSSDR](#).

Sous PARIS, définissez la définition suivante pour un canal CLUSSDR appelé INVENTORY.LONDON sur le gestionnaire de files d'attente avec l'adresse réseau LONDON.CHSTORE.COM.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

5. Facultatif : Si vous ajoutez à un cluster un gestionnaire de files d'attente qui a été précédemment supprimé du même cluster, vérifiez qu'il s'affiche désormais en tant que membre de cluster. Si ce n'est pas le cas, effectuez les étapes supplémentaires suivantes:

a) Exécutez la commande **REFRESH CLUSTER** sur le gestionnaire de files d'attente que vous ajoutez.

Cette étape arrête les canaux de cluster et fournit à votre cache de cluster local un nouvel ensemble de numéros de séquence qui sont assurés d'être à jour dans le reste du cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

Remarque : Pour les clusters de grande taille, l'utilisation de la commande **REFRESH CLUSTER** peut perturber le cluster lors de son exécution, ainsi qu'ensuite, à des intervalles de 27 jours, lorsque les objets du cluster envoient automatiquement des mises à jour de statut à tous les gestionnaires de files d'attente intéressés. Voir [L'actualisation d'un grand cluster peut affecter les performances et la disponibilité du cluster](#).

b) Redémarrez le canal CLUSSDR

(par exemple, à l'aide de la commande [START CHANNEL](#)).

c) Redémarrez le canal CLUSRCVR.

Résultats

La figure suivante montre le cluster configuré par cette tâche.

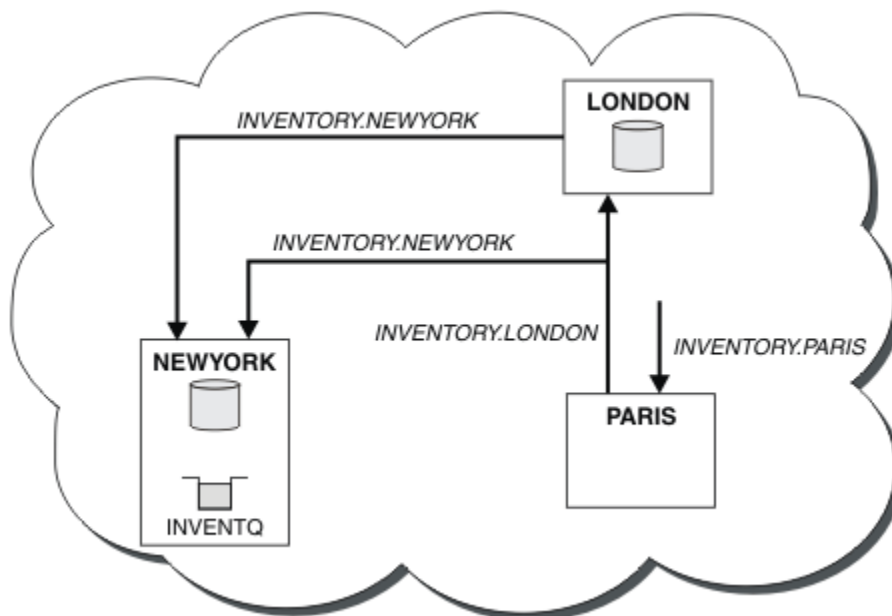


Figure 40. Le cluster INVENTORY avec trois gestionnaires de files d'attente

En n'effectuant que deux définitions, une définition CLUSRCVR et une définition CLUSSDR, nous avons ajouté le gestionnaire de files d'attente PARIS au cluster.

A présent, le gestionnaire de files d'attente PARIS apprend, à partir du référentiel complet à l'adresse LONDON, que la file d'attente INVENTQ est hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK. Lorsqu'une application hébergée par le système à Paris tente d'insérer des messages dans le INVENTQ, PARIS définit automatiquement un canal émetteur de cluster pour se connecter au canal récepteur de cluster INVENTORY . NEWYORK. L'application peut recevoir des réponses lorsque son nom de gestionnaire de files d'attente est spécifié en tant que gestionnaire de files d'attente cible et qu'une file d'attente de réponse est fournie.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Avant de commencer

- Le gestionnaire de files d'attente n'est membre d'aucun cluster.
- Le cluster existe ; il existe un référentiel complet auquel ce gestionnaire de files d'attente peut se connecter directement et le référentiel est disponible. Pour la procédure de création du cluster, voir [«Configuration d'un nouveau cluster»](#), à la page 265.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche est une alternative à [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276, dans laquelle vous ajoutez un gestionnaire de files d'attente à un cluster qui place des messages de cluster dans une file d'attente de transmission unique.

Dans cette tâche, vous ajoutez un gestionnaire de files d'attente à un cluster qui crée automatiquement des files d'attente de transmission de cluster distinctes pour chaque canal émetteur de cluster.

Pour limiter le nombre de définitions de files d'attente, la valeur par défaut consiste à utiliser une seule file d'attente de transmission. L'utilisation de files d'attente de transmission distinctes est avantageuse si vous souhaitez surveiller le trafic destiné à différents gestionnaires de files d'attente et à différents clusters. Vous pouvez également séparer le trafic vers différentes destinations pour atteindre des objectifs d'isolement ou de performances.

Procédure

1. Modifiez le type de file d'attente de transmission du canal de cluster par défaut.

Modifiez le gestionnaire de files d'attente PARIS:

```
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

Chaque fois que le gestionnaire de files d'attente crée un canal émetteur de cluster pour envoyer un message à un gestionnaire de files d'attente, il crée une file d'attente de transmission de cluster. La file d'attente de transmission est utilisée uniquement par ce canal émetteur de cluster. La file d'attente de transmission est permanente-dynamique. Il est créé à partir de la file d'attente modèle, SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE, avec le nom SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . *ChannelName*.



Avertissement : Si vous utilisez SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUES avec un gestionnaire de files d'attente mis à niveau à partir d'une version du produit antérieure à IBM WebSphere MQ 7.5, vérifiez que SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE a l'option SHARE/NOSHARE définie sur **SHARE**.

2. Choisissez le référentiel complet auquel PARIS fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets. Il collecte des informations sur le cluster à partir d'un référentiel complet et génère donc

son propre référentiel partiel. Choisissez l'un des référentiels comme référentiel complet. Dès qu'un nouveau gestionnaire de files d'attente est ajouté au cluster, il est immédiatement informé de l'autre référentiel. Les informations sur les modifications apportées à un gestionnaire de files d'attente sont envoyées directement à deux référentiels. Dans cet exemple, vous liez PARIS au gestionnaire de files d'attente LONDON, uniquement pour des raisons géographiques.

Remarque : Effectuez les étapes restantes dans n'importe quel ordre, après le démarrage du gestionnaire de files d'attente PARIS .

3. Définissez un canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous PARIS, définissez:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Le canal récepteur de cluster annonce la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir les messages des autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY. Ne créez pas de définitions sur d'autres gestionnaires de files d'attente pour une extrémité d'envoi au canal récepteur de cluster INVENTORY . PARIS. D'autres définitions sont effectuées automatiquement lorsque cela est nécessaire. Voir [Canaux de cluster](#).

4. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Lorsque vous ajoutez à un cluster un gestionnaire de files d'attente qui n'est pas un référentiel complet, vous définissez un seul canal émetteur de cluster pour établir une connexion initiale à un référentiel complet. Voir [Canal émetteur de cluster: CLUSSDR](#) .

Sous PARIS, définissez la définition suivante pour un canal CLUSSDR appelé INVENTORY . LONDON sur le gestionnaire de files d'attente avec l'adresse réseau LONDON . CHSTORE . COM.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

Le gestionnaire de files d'attente crée automatiquement la file d'attente de transmission de cluster dynamique permanente SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . INVENTORY . LONDON à partir de la file d'attente modèle SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . MODEL . QUEUE. Il définit l'attribut CLCHNAME de la file d'attente de transmission sur INVENTORY . LONDON.

Résultats

La figure suivante montre le cluster configuré par cette tâche.

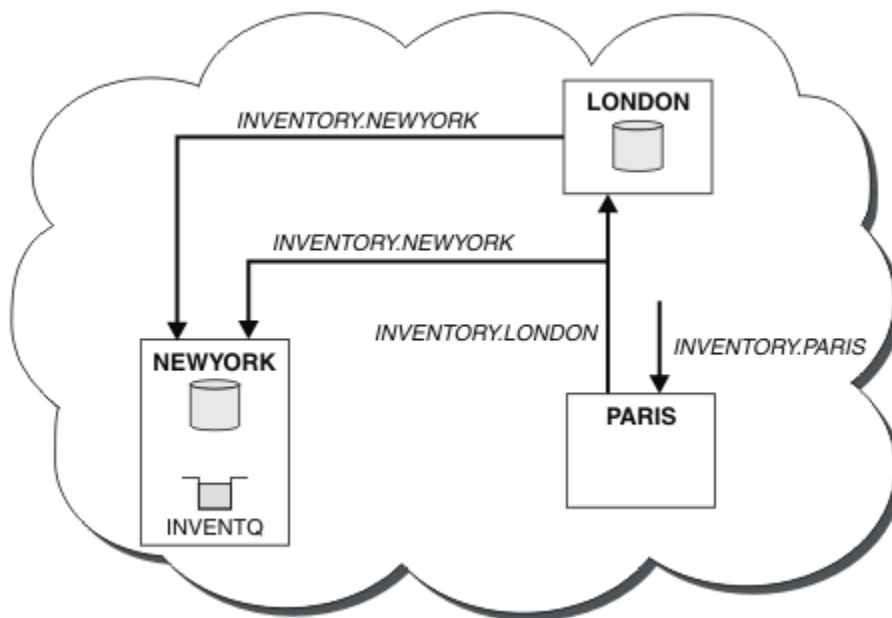


Figure 41. Le cluster INVENTORY avec trois gestionnaires de files d'attente

En n'effectuant que deux définitions, une définition CLUSRCVR et une définition CLUSSDR , nous avons ajouté le gestionnaire de files d'attente PARIS au cluster.

A présent, le gestionnaire de files d'attente PARIS apprend, à partir du référentiel complet à l'adresse LONDON, que la file d'attente INVENTQ est hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK. Lorsqu'une application hébergée par le système à Paris tente d'insérer des messages dans le INVENTQ, PARIS définit automatiquement un canal émetteur de cluster pour se connecter au canal récepteur de cluster INVENTORY . NEWYORK. L'application peut recevoir des réponses lorsque son nom de gestionnaire de files d'attente est spécifié en tant que gestionnaire de files d'attente cible et qu'une file d'attente de réponse est fournie.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster à l'aide de DHCP

Ajoutez un gestionnaire de files d'attente à un cluster à l'aide de DHCP. La tâche illustre l'omission de la valeur CONNAME dans une définition CLUSRCVR .

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster à l'aide de DHCP

Ajoutez un gestionnaire de files d'attente à un cluster à l'aide de DHCP. La tâche illustre l'omission de la valeur CONNAME dans une définition CLUSRCVR .

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

La tâche illustre deux fonctions spéciales:

- Possibilité d'omettre la valeur CONNAME dans une définition CLUSRCVR .
- Possibilité d'utiliser +QMNAME+ sur une définition CLUSSDR .

Aucune des deux fonctions n'est fournie dans z/OS.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans [«Configuration d'un nouveau cluster»](#), à la page 265. Il contient deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK, qui contiennent tous deux des référentiels complets.

- Une nouvelle branche du magasin de chaînes est en cours de configuration à Paris et vous souhaitez ajouter un gestionnaire de files d'attente appelé PARIS au cluster.
- Le gestionnaire de files d'attente PARIS envoie des mises à jour d'inventaire à l'application exécutée sur le système à New York en plaçant des messages dans la file d'attente INVENTQ.
- Il existe une connectivité réseau entre les trois systèmes.
- Le protocole réseau est TCP.
- Le système de gestionnaire de files d'attente PARIS utilise DHCP, ce qui signifie que les adresses IP peuvent changer au redémarrage du système.
- Les canaux entre les systèmes PARIS et LONDON sont nommés selon une convention de dénomination définie. La convention utilise le nom de gestionnaire de files d'attente du gestionnaire de files d'attente de référentiel complet sous LONDON.
- Les administrateurs du gestionnaire de files d'attente PARIS ne disposent pas d'informations sur le nom du gestionnaire de files d'attente dans le référentiel LONDON . Le nom du gestionnaire de files d'attente dans le référentiel LONDON est susceptible d'être modifié.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter un gestionnaire de files d'attente à un cluster à l'aide de DHCP.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel PARIS fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets. Il collecte des informations sur le cluster à partir d'un référentiel complet et génère donc son propre référentiel partiel. Choisissez l'un des référentiels comme référentiel complet. Dès qu'un nouveau gestionnaire de files d'attente est ajouté au cluster, il est immédiatement informé de l'autre référentiel. Les informations sur les modifications apportées à un gestionnaire de files d'attente sont envoyées directement à deux référentiels. Dans cet exemple, nous choisissons de lier PARIS au gestionnaire de files d'attente LONDON, uniquement pour des raisons géographiques.

Remarque : Effectuez les étapes restantes dans n'importe quel ordre, après le démarrage du gestionnaire de files d'attente PARIS .

2. Définissez un canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous PARIS, définissez:

```
DEFINE CHANNEL (INVENTORY.PARIS) CHLTYPE (CLUSRCVR)
TRPTYPE (TCP) CLUSTER (INVENTORY)
DESCR ('Cluster-receiver channel for queue manager PARIS')
```

Le canal récepteur de cluster annonce la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir les messages des autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY. Vous n'avez pas besoin de spécifier CONNAME sur le canal récepteur de cluster. Vous pouvez demander à IBM MQ de trouver le nom de connexion à partir du système, soit en omettant CONNAME, soit en spécifiant CONNAME (' '). IBM MQ génère la valeur CONNAME à l'aide de l'adresse IP actuelle du système ; voir [CONNAME](#) . Il n'est pas nécessaire de créer des définitions sur d'autres gestionnaires de files d'attente pour une extrémité d'envoi au canal récepteur de cluster INVENTORY . PARIS. D'autres définitions sont effectuées automatiquement lorsque cela est nécessaire.

3. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente PARIS.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal émetteur de cluster sur lequel il peut envoyer des messages à son référentiel complet initial. Sous PARIS, définissez la définition suivante pour un canal appelé INVENTORY . +QMNAME+ sur le gestionnaire de files d'attente avec l'adresse réseau LONDON . CHSTORE . COM.

```
DEFINE CHANNEL (INVENTORY.+QMNAME+) CHLTYPE (CLUSSDR) TRPTYPE (TCP)
```

```
CONNNAME(LONDON.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at LONDON')
```

4. Facultatif : Si vous ajoutez à un cluster un gestionnaire de files d'attente qui a été précédemment supprimé du même cluster, vérifiez qu'il s'affiche désormais en tant que membre de cluster. Si ce n'est pas le cas, effectuez les étapes supplémentaires suivantes:

- a) Exécutez la commande **REFRESH CLUSTER** sur le gestionnaire de files d'attente que vous ajoutez. Cette étape arrête les canaux de cluster et fournit à votre cache de cluster local un nouvel ensemble de numéros de séquence qui sont assurés d'être à jour dans le reste du cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

Remarque : Pour les clusters de grande taille, l'utilisation de la commande **REFRESH CLUSTER** peut perturber le cluster lors de son exécution, ainsi qu'ensuite, à des intervalles de 27 jours, lorsque les objets du cluster envoient automatiquement des mises à jour de statut à tous les gestionnaires de files d'attente intéressés. Voir [L'actualisation d'un grand cluster peut affecter les performances et la disponibilité du cluster](#).

- b) Redémarrez le canal CLUSSDR (par exemple, à l'aide de la commande [START CHANNEL](#)).
- c) Redémarrez le canal CLUSRCVR.

Résultats

Le cluster configuré par cette tâche est le même que pour «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276:

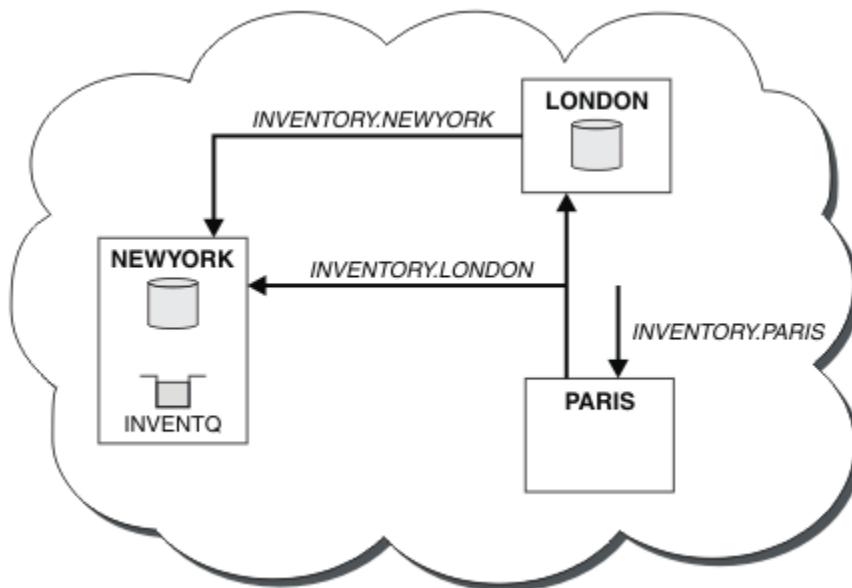


Figure 42. Cluster INVENTORY avec trois gestionnaires de files d'attente

En n'effectuant que deux définitions, une définition CLUSRCVR et une définition CLUSSDR , nous avons ajouté le gestionnaire de files d'attente PARIS au cluster.

Sur le gestionnaire de files d'attente PARIS , la commande CLUSSDR contenant la chaîne +QMNAME+ démarre. Sur le système LONDON , IBM MQ résout le +QMNAME+ en nom de gestionnaire de files d'attente (LONDON). IBM MQ fait ensuite correspondre la définition d'un canal appelé INVENTORY . LONDON à la définition CLUSRCVR correspondante.

IBM MQ renvoie le nom de canal résolu au gestionnaire de files d'attente PARIS . Dans PARIS, la définition de canal CLUSSDR pour le canal appelé INVENTORY . +QMNAME+ est remplacée par une

définition CLUSSDR générée en interne pour INVENTORY . LONDON. Cette définition contient le nom de canal résolu, mais dans le cas contraire, elle est identique à la définition +QMNAME+ que vous avez créée. Les référentiels de cluster sont également mis à jour avec la définition de canal avec le nom de canal nouvellement résolu.

Remarque :

1. Le canal créé avec le nom +QMNAME+ devient inactif immédiatement. Il n'est jamais utilisé pour transmettre des données.
2. Les exits de canal peuvent voir le changement de nom de canal entre un appel et le suivant.

A présent, le gestionnaire de files d'attente PARIS apprend, à partir du référentiel situé dans LONDON, que la file d'attente INVENTQ est hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK. Lorsqu'une application hébergée par le système à Paris tente d'insérer des messages dans le INVENTQ, PARIS, elle définit automatiquement un canal émetteur de cluster pour se connecter au canal récepteur de cluster INVENTORY . NEWYORK. L'application peut recevoir des réponses lorsque son nom de gestionnaire de files d'attente est spécifié en tant que gestionnaire de files d'attente cible et qu'une file d'attente de réponse est fournie.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: [files d'attente de transmission distinctes](#)
Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

[De la définition d'un canal](#)

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente

Ajoutez un autre gestionnaire de files d'attente au cluster pour héberger une autre file d'attente INVENTQ . Les demandes sont envoyées alternativement aux files d'attente de chaque gestionnaire de files d'attente. Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à l'hôte INVENTQ existant.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276. Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS contient un référentiel partiel. L'application d'inventaire s'exécute sur le système à New York, connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK . L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- Un nouveau magasin est en train d'être créé à Toronto. Pour fournir une capacité supplémentaire, vous souhaitez exécuter l'application d'inventaire sur le système à Toronto et à New York.
- La connectivité du réseau existe entre les quatre systèmes.
- Le protocole réseau est TCP.

Remarque : Le gestionnaire de files d'attente TORONTO ne contient qu'un référentiel partiel. Si vous souhaitez ajouter un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet à un cluster, voir [«Déplacement d'un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 289.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel TORONTO fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets. Il collecte des informations sur le cluster à partir d'un référentiel complet et génère donc son propre référentiel partiel. Il n'a pas de signification particulière pour le référentiel que vous choisissez. Dans cet exemple, nous choisissons NEWYORK. Une fois que le nouveau gestionnaire de files d'attente a rejoint le cluster, il communique avec les deux référentiels.

2. Définissez le canal CLUSRCVR .

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous TORONTO, définissez un canal CLUSRCVR :

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TORONTO) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(TORONTO.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for TORONTO')
```

Le gestionnaire de files d'attente TORONTO annonce sa disponibilité pour recevoir des messages d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY à l'aide de son canal récepteur de cluster.

3. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente TORONTO.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal émetteur de cluster sur lequel il peut envoyer des messages à son premier référentiel complet. Dans ce cas, choisissez NEWYORK. TORONTO a besoin de la définition suivante:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from TORONTO to repository at NEWYORK')
```

4. Facultatif : Si vous ajoutez à un cluster un gestionnaire de files d'attente qui a été précédemment supprimé du même cluster, vérifiez qu'il s'affiche désormais en tant que membre de cluster. Si ce n'est pas le cas, effectuez les étapes supplémentaires suivantes:

- a) Exécutez la commande **REFRESH CLUSTER** sur le gestionnaire de files d'attente que vous ajoutez.

Cette étape arrête les canaux de cluster et fournit à votre cache de cluster local un nouvel ensemble de numéros de séquence qui sont assurés d'être à jour dans le reste du cluster.

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

Remarque : Pour les clusters de grande taille, l'utilisation de la commande **REFRESH CLUSTER** peut perturber le cluster lors de son exécution, ainsi qu'ensuite, à des intervalles de 27 jours, lorsque les objets du cluster envoient automatiquement des mises à jour de statut à tous les gestionnaires de files d'attente intéressés. Voir [L'actualisation d'un grand cluster peut affecter les performances et la disponibilité du cluster.](#)

- b) Redémarrez le canal CLUSSDR
(par exemple, à l'aide de la commande [START CHANNEL](#)).
- c) Redémarrez le canal CLUSRCVR.

5. Recherchez les affinités de message dans l'application d'inventaire.

Avant de poursuivre, assurez-vous que l'application d'inventaire n'a pas de dépendances sur la séquence de traitement des messages et installez l'application sur le système à Toronto.

6. Définissez la file d'attente de cluster INVENTQ.

La file d'attente INVENTQ , qui est déjà hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK , doit également être hébergée par TORONTO. Définissez-le sur le gestionnaire de files d'attente TORONTO comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

Résultats

La [Figure 43](#), à la [page 286](#) présente le cluster INVENTORY configuré par cette tâche.

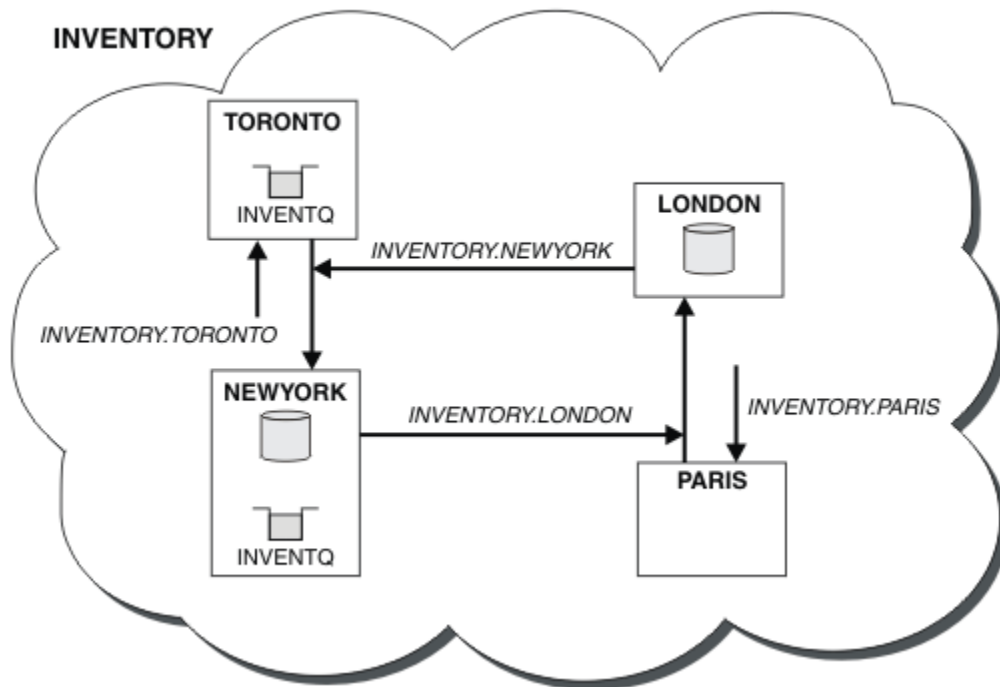


Figure 43. Cluster INVENTORY avec quatre gestionnaires de files d'attente

La file d'attente INVENTQ et l'application d'inventaire sont désormais hébergées sur deux gestionnaires de files d'attente du cluster. Cela augmente leur disponibilité, accélère le débit des messages et permet de répartir la charge de travail entre les deux gestionnaires de files d'attente. Les messages insérés dans INVENTQ par TORONTO ou NEWYORK sont traités par l'instance sur le gestionnaire de files d'attente local dans la mesure du possible. Les messages insérés par LONDON ou PARIS sont routés alternativement vers TORONTO ou NEWYORK, afin que la charge de travail soit équilibrée.

Cette modification du cluster a été effectuée sans que vous ayez à modifier les définitions sur les gestionnaires de files d'attente NEWYORK, LONDON et PARIS. Les référentiels complets de ces gestionnaires de files d'attente sont mis à jour automatiquement avec les informations dont ils ont besoin pour pouvoir envoyer des messages à INVENTQ à l'adresse TORONTO. L'application d'inventaire continue de fonctionner si l'un des gestionnaires de files d'attente NEWYORK ou TORONTO devient indisponible et qu'elle dispose d'une capacité suffisante. L'application d'inventaire doit pouvoir fonctionner correctement si elle est hébergée dans les deux emplacements.

Comme vous pouvez le voir dans le résultat de cette tâche, la même application peut s'exécuter sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Vous pouvez effectuer une mise en cluster pour répartir la charge de travail de manière uniforme.

Il se peut qu'une application ne puisse pas traiter les enregistrements dans les deux emplacements. Par exemple, supposons que vous décidiez d'ajouter une requête de compte client et une application de mise à jour s'exécutant dans LONDON et NEWYORK. Un enregistrement de compte ne peut être conservé qu'à un seul endroit. Vous pouvez décider de contrôler la distribution des demandes à l'aide d'une technique de partitionnement de données. Vous pouvez diviser la distribution des enregistrements. Vous pouvez faire

en sorte que la moitié des enregistrements, par exemple les numéros de compte 00000 à 49999, soient conservés dans LONDON. L'autre moitié, comprise entre 50000 et 99999, est conservée dans NEWYORK. Vous pouvez ensuite écrire un programme d'exit de charge de travail de cluster pour examiner la zone de compte dans tous les messages et acheminer les messages vers le gestionnaire de files d'attente approprié.

Que faire ensuite

Maintenant que vous avez terminé toutes les définitions, si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur le gestionnaire de files d'attente TORONTO. Le programme d'écoute attend les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Ajout d'un groupe de partage de files d'attente à des clusters existants

Ajoutez un groupe de partage de files d'attente sur z/OS à des clusters existants.

Avant de commencer

Remarque :

1. Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.
2. Les groupes de partage de files d'attente sont pris en charge uniquement sous IBM MQ for z/OS. Cette tâche n'est pas applicable aux autres plateformes.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265. Il contient deux gestionnaires de files d'attente, LONDON et NEWYORK.
- Vous souhaitez ajouter un groupe de partage de files d'attente à ce cluster. Le groupe, QSGP, comprend trois gestionnaires de files d'attente, P1, P2 et P3. Ils partagent une instance de la file d'attente INVENTQ, qui doit être définie par P1.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter de nouveaux gestionnaires de files d'attente qui hébergent une file d'attente partagée.

Procédure

1. Choisissez d'abord le référentiel complet auquel les gestionnaires de files d'attente font référence.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets. Il collecte des informations sur le cluster à partir d'un référentiel complet et génère donc son propre référentiel partiel. Il n'a pas de signification particulière pour le référentiel complet que vous choisissez. Dans cet exemple, choisissez NEWYORK. Une fois que le groupe de partage de files d'attente a rejoint le cluster, il communique avec les deux référentiels complets.

2. Définissez les canaux CLUSRCVR.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous P1, P2 et P3, définissez:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.Pn) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(Pn.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for sharing queue manager')
```

Le canal récepteur de cluster annonce la disponibilité de chaque gestionnaire de files d'attente pour recevoir des messages des autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY.

3. Définissez un canal CLUSSDR pour le groupe de partage de files d'attente.

Chaque membre d'un cluster doit définir un canal émetteur de cluster sur lequel il peut envoyer des messages à son premier référentiel complet. Dans ce cas, nous avons choisi NEWYORK. L'un des gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente a besoin de la définition de groupe suivante. La définition garantit que chaque gestionnaire de files d'attente possède une définition de canal émetteur de cluster.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) QSGDISP(GROUP)
DESCR('Cluster-sender channel to repository at NEWYORK')
```

4. Définissez la file d'attente partagée.

Définissez la file d'attente INVENTQ sur P1 comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY) QSGDISP(SHARED) CFSTRUCT(STRUCTURE)
```

Démarrez l'initiateur de canal et un programme d'écoute sur le nouveau gestionnaire de files d'attente. Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La Figure 44, à la page 288 présente le cluster configuré par cette tâche.

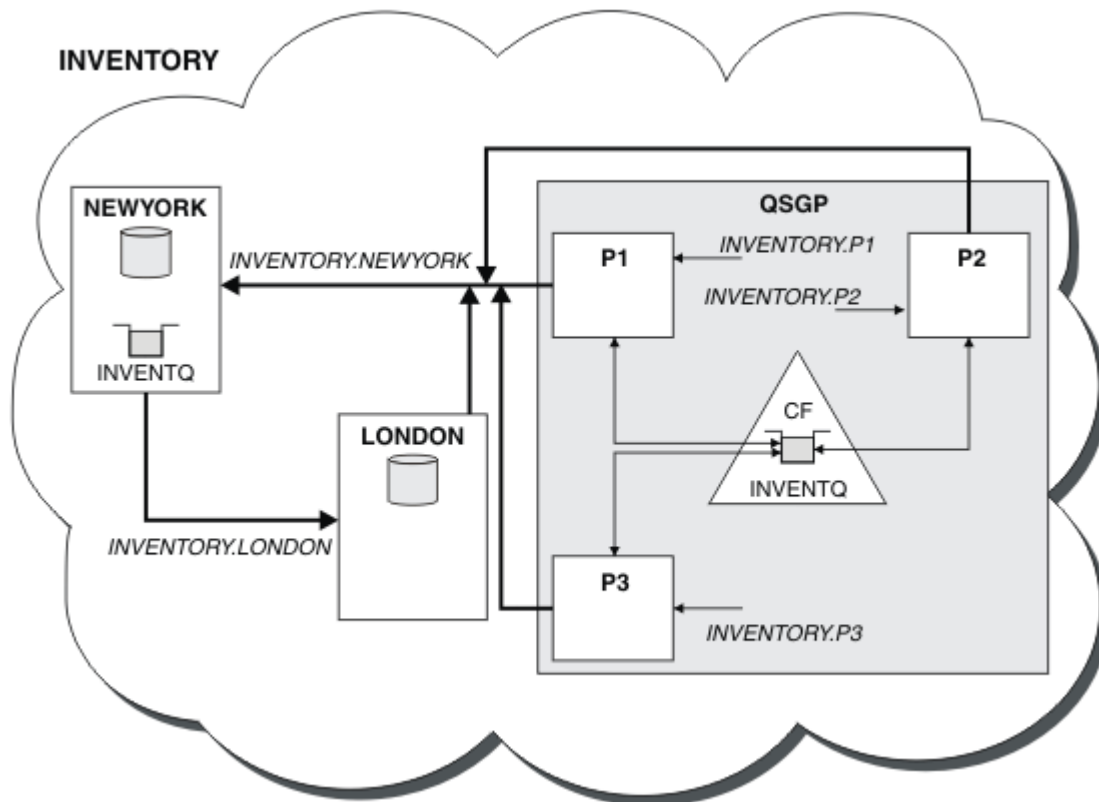


Figure 44. Cluster et groupe de partage de files d'attente

Désormais, les messages placés dans la file d'attente INVENTQ par LONDON sont routés alternativement autour des quatre gestionnaires de files d'attente annoncés comme hébergeant la file d'attente.

Que faire ensuite

L'avantage d'avoir des membres d'un groupe de partage de files d'attente comme hôte d'une file d'attente de cluster est que n'importe quel membre du groupe peut répondre à une demande. Dans ce cas, P1 devient peut-être indisponible après la réception d'un message dans la file d'attente partagée. Un autre membre du groupe de partage de files d'attente peut répondre à la place.

Déplacement d'un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente

Déplacez un référentiel complet d'un gestionnaire de files d'attente vers un autre, en créant le nouveau référentiel à partir des informations contenues dans le deuxième référentiel.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276.
- Pour des raisons métier, vous souhaitez maintenant supprimer le référentiel complet du gestionnaire de files d'attente LONDON et le remplacer par un référentiel complet dans le gestionnaire de files d'attente PARIS. Le gestionnaire de files d'attente NEWYORK doit continuer à conserver un référentiel complet.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour déplacer un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente.

Procédure

1. Modifiez PARIS pour en faire un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet.

Sous PARIS, exécutez la commande suivante:

```
ALTER QMGR REPOS(INVENTORY)
```

2. Ajout d'un canal CLUSSDR sur PARIS

PARIS dispose actuellement d'un canal émetteur de cluster pointant vers LONDON. LONDON ne doit plus contenir de référentiel complet pour le cluster. PARIS doit disposer d'un nouveau canal émetteur de cluster qui pointe vers NEWYORK, où se trouve désormais l'autre référentiel complet.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-sender channel from PARIS to repository at NEWYORK')
```

3. Définissez un canal CLUSSDR sur NEWYORK qui pointe vers PARIS

Actuellement, NEWYORK possède un canal émetteur de cluster pointant vers LONDON. Maintenant que l'autre référentiel complet a été déplacé vers PARIS, vous devez ajouter un nouveau canal émetteur de cluster à NEWYORK qui pointe vers PARIS.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(PARIS.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)  
DESCR('Cluster-sender channel from NEWYORK to repository at PARIS')
```

Lorsque vous ajoutez le canal émetteur de cluster à PARIS, PARIS apprend sur le cluster à partir de NEWYORK. Il crée son propre référentiel complet à l'aide des informations de NEWYORK.

4. Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente PARIS dispose désormais d'un référentiel complet

Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente PARIS a généré son propre référentiel complet à partir du référentiel complet sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK. Exécutez les commandes suivantes :

```
DIS QCLUSTER(*) CLUSTER (INVENTORY)
DIS CLUSQMGR(*) CLUSTER (INVENTORY)
```

Vérifiez que ces commandes affichent les détails des mêmes ressources dans ce cluster que sur NEWYORK.

Remarque : Si le gestionnaire de files d'attente NEWYORK n'est pas disponible, cette génération d'informations ne peut pas aboutir. Ne passez pas à l'étape suivante tant que la tâche n'est pas terminée.

5. Modification de la définition de gestionnaire de files d'attente sous LONDON

Enfin, modifiez le gestionnaire de files d'attente dans LONDON de sorte qu'il ne stocke plus de référentiel complet pour le cluster. Sous LONDON, exécutez la commande suivante:

```
ALTER QMGR REPOS(' ')
```

Le gestionnaire de files d'attente ne reçoit plus d'informations de cluster. Au bout de 30 jours, les informations stockées dans son référentiel complet expirent. Le gestionnaire de files d'attente LONDON génère désormais son propre référentiel partiel.

6. Supprimez ou modifiez les définitions en attente.

Lorsque vous êtes certain que la nouvelle disposition de votre cluster fonctionne comme prévu, supprimez ou modifiez les définitions CLUSSDR définies manuellement qui ne sont plus correctes.

- Sur le gestionnaire de files d'attente PARIS , vous devez arrêter et supprimer le canal émetteur de cluster vers LONDON, puis émettre la commande de démarrage de canal afin que le cluster puisse à nouveau utiliser les canaux automatiques:

```
STOP CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
DELETE CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
START CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

- Sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK , vous devez arrêter et supprimer le canal émetteur de cluster vers LONDON, puis émettre la commande de démarrage de canal afin que le cluster puisse à nouveau utiliser les canaux automatiques:

```
STOP CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
DELETE CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
START CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

- Remplacez tous les autres canaux émetteurs de cluster définis manuellement qui pointent vers LONDON sur tous les gestionnaires de files d'attente du cluster par des canaux qui pointent vers NEWYORK ou PARIS. Après avoir supprimé un canal, émettez toujours la commande **start channel** pour que le cluster puisse à nouveau utiliser les canaux automatiques. Dans ce petit exemple, il n'y en a pas d'autres. Pour vérifier s'il existe d'autres éléments que vous avez oubliés, exécutez la commande DISPLAY CHANNEL à partir de chaque gestionnaire de files d'attente en spécifiant TYPE (CLUSSDR). Exemple :

```
DISPLAY CHANNEL(*) TYPE(CLUSSDR)
```

Il est important que vous effectuiez cette tâche dès que possible après avoir déplacé le référentiel complet de LONDON vers PARIS. Avant d'effectuer cette tâche, les gestionnaires de files d'attente qui ont défini manuellement des canaux CLUSSDR nommés INVENTORY . LONDON peuvent envoyer des demandes d'informations à l'aide de ce canal.

Une fois que LONDON a cessé d'être un référentiel complet, s'il reçoit de telles demandes, il écrit des messages d'erreur dans son journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente. Les exemples suivants montrent quels messages d'erreur peuvent être affichés sous LONDON:

- AMQ9428: Unexpected publication of a cluster queue object received
- AMQ9432: Query received by a non-repository queue manager

Le gestionnaire de files d'attente LONDON ne répond pas aux demandes d'informations car il ne s'agit plus d'un référentiel complet. Les gestionnaires de files d'attente qui demandent des informations à LONDON doivent s'appuyer sur NEWYORK pour les informations de cluster jusqu'à ce que leurs définitions CLUSSDR définies manuellement soient corrigées pour pointer vers PARIS. Cette situation ne doit pas être tolérée comme une configuration valide à long terme.

Résultats

La Figure 45, à la page 291 présente le cluster configuré par cette tâche.

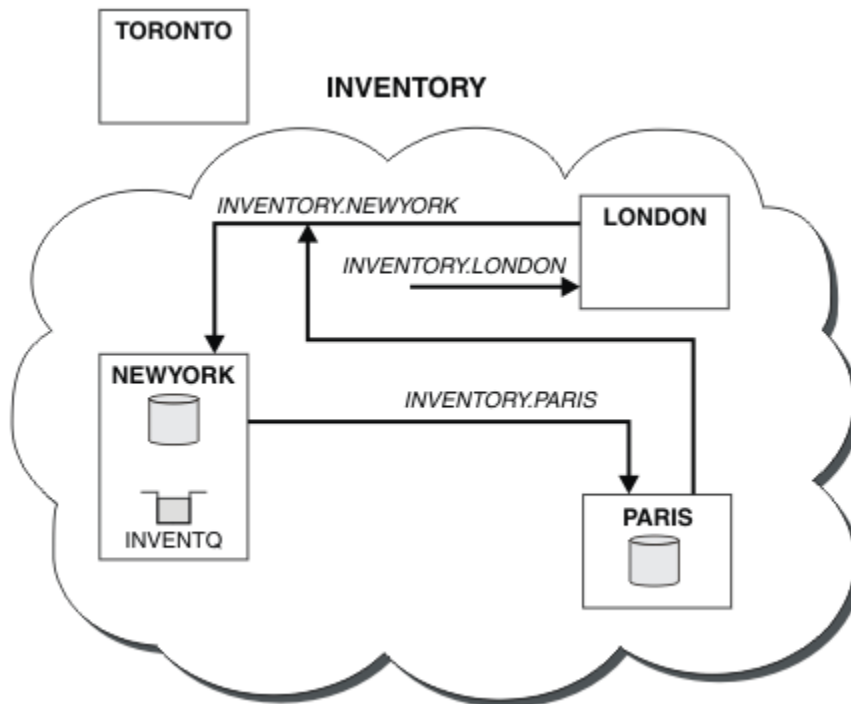


Figure 45. Le cluster INVENTORY avec le référentiel complet déplacé vers PARIS

Etablissement de la communication dans un cluster

Un initiateur de canal est nécessaire pour démarrer un canal de communication lorsqu'il y a un message à distribuer. Un programme d'écoute de canal attend de démarrer l'autre extrémité d'un canal pour recevoir le message.


Avant de commencer

Pour établir la communication entre les gestionnaires de files d'attente d'un cluster, configurez une liaison à l'aide de l'un des protocoles de communication pris en charge. Les protocoles pris en charge sont TCP ou LU 6.2 sur n'importe quelle plateforme et NetBIOS ou SPX sur les systèmes Windows. Dans le cadre de cette configuration, vous avez également besoin d'initiateurs de canal et de programmes d'écoute de canal, comme vous le faites avec la mise en file d'attente répartie.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Tous les gestionnaires de files d'attente de cluster ont besoin d'un initiateur de canal pour surveiller la file d'attente d'initialisation définie par le système `SYSTEM.CHANNEL.INITQ`. `SYSTEM.CHANNEL.INITQ` est la file d'attente d'initialisation de toutes les files d'attente de transmission, y compris la file d'attente de transmission du cluster.

Chaque gestionnaire de files d'attente doit disposer d'un programme d'écoute de canal. Un programme d'écoute de canal attend les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur approprié lorsqu'il est nécessaire. L'implémentation des programmes d'écoute de canal est spécifique à la plateforme, mais il existe des fonctionnalités communes. Sur toutes les plateformes IBM MQ, le programme d'écoute peut être démarré à l'aide de la commande `START LISTENER`. Sur les systèmes IBM MQ for IBM i, Windows, UNIX and Linux, vous pouvez démarrer le programme d'écoute automatiquement en même temps que le gestionnaire de files d'attente. Pour démarrer le programme d'écoute automatiquement, définissez l'attribut `CONTROL` de l'objet `LISTENER` sur `QMGR` ou `STARTONLY`.

 Un port d'écoute non partagé (`INDISP(QMGR)`) doit être utilisé pour les canaux `CLUSRCVR` sur `z/OS` et pour les canaux `CLUSSDR` vers `z/OS`.

Procédure

1. Lancez l'initiateur de canal.

• 

IBM MQ for z/OS

Il existe un initiateur de canal pour chaque gestionnaire de files d'attente et il s'exécute en tant qu'espace adresse distinct. Vous le démarrez à l'aide de la commande `MQSC START CHINIT`, que vous émettez dans le cadre du démarrage de votre gestionnaire de files d'attente.

• 

IBM MQ for UNIX, Linux, and Windows

Lorsque vous démarrez un gestionnaire de files d'attente, si l'attribut de gestionnaire de files d'attente `SCHINIT` est défini sur `QMGR`, un initiateur de canal est automatiquement démarré. Sinon, il peut être démarré à l'aide de la commande `runmqsc START CHINIT` ou de la commande de contrôle `runmqchi`.

• 

IBM MQ for IBM i

Lorsque vous démarrez un gestionnaire de files d'attente, si l'attribut de gestionnaire de files d'attente `SCHINIT` est défini sur `QMGR`, un initiateur de canal est automatiquement démarré. Sinon, il peut être démarré à l'aide de la commande `runmqsc START CHINIT` ou de la commande de contrôle `runmqchi`.

2. Démarrez le programme d'écoute de canal.

• 

IBM MQ for z/OS

Utilisez le programme d'écoute de canal fourni par IBM MQ. Pour démarrer un programme d'écoute de canal IBM MQ, utilisez la commande `MQSC START LISTENER`, que vous émettez dans le cadre du démarrage de l'initiateur de canal. Exemple :

```
START LISTENER PORT(1414) TRPTYPE(TCP)
```

OU:

```
START LISTENER LUNAME(LONDON.LUNAME) TRPTYPE(LU62)
```

Les membres d'un groupe de partage de files d'attente peuvent utiliser un programme d'écoute partagé au lieu d'un programme d'écoute pour chaque gestionnaire de files d'attente. N'utilisez pas de programmes d'écoute partagés avec des clusters. En particulier, ne définissez pas CONNAME du canal CLUSRCVR comme adresse du programme d'écoute partagé du groupe de partage de files d'attente. Dans ce cas, les gestionnaires de files d'attente peuvent recevoir des messages pour les files d'attente pour lesquelles ils n'ont pas de définition.

IBM i

IBM MQ for IBM i

Utilisez le programme d'écoute de canal fourni par IBM MQ. Pour démarrer un programme d'écoute de canal IBM MQ, utilisez la commande **CL STRMQMLSR**. Exemple :

```
STRMQMLSR MQMNAME(QM1) PORT(1414)
```

Windows

IBM MQ for Windows

Utilisez le programme d'écoute de canal fourni par IBM MQ ou les fonctions fournies par le système d'exploitation.

Pour démarrer le programme d'écoute de canal IBM MQ, utilisez la commande **RUNMQLSR**. Exemple :

```
RUNMQLSR -t tcp -p 1414 -m QM1
```

Linux

UNIX

IBM MQ activé UNIX and Linux

Utilisez le programme d'écoute de canal fourni par IBM MQ ou les fonctions fournies par le système d'exploitation ; par exemple, **inetd** pour les communications TCP.

Pour démarrer le programme d'écoute de canal IBM MQ, utilisez la commande **runmqlsr**. Exemple :

```
runmqlsr -t tcp -p 1414 -m QM1
```

Pour utiliser **inetd** afin de démarrer des canaux, configurez deux fichiers:

- Editez le fichier `/etc/services`. Vous devez être connecté en tant que superutilisateur ou superutilisateur. Si la ligne suivante ne figure pas dans le fichier, ajoutez-la comme indiqué:

```
MQSeries    1414/tcp    # WebSphere MQ channel listener
```

où 1414 est le numéro de port requis par IBM MQ. Vous pouvez modifier le numéro de port, mais il doit correspondre au numéro de port spécifié à l'extrémité émettrice.

- Editez le fichier `/etc/inetd.conf`. Si vous ne disposez pas de la ligne suivante dans ce fichier, ajoutez-la comme suit:

```
MQSeries stream tcp nowait mqm MQ_INSTALLATION_PATH/bin/amqcrista amqcrista  
-m queue.manager.name
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` est remplacé par le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé.

Les mises à jour deviennent actives une fois que **inetd** a relu les fichiers de configuration. Exécutez les commandes suivantes à partir de l'ID utilisateur root:

Sous AIX :

```
refresh -s inetd
```

Sous HP-UX :

```
inetd -c
```

Sous Solaris ou Linux:

a. Recherchez l'ID de processus de **inetd** à l'aide de la commande suivante:

```
ps -ef | grep inetd
```

b. Exécutez la commande appropriée, comme suit:

– Pour Solaris 9 et Linux:

```
kill -1 inetd processid
```

– Pour Solaris 10 ou versions ultérieures:

```
inetconv
```

Conversion d'un réseau existant en cluster

Convertissez un réseau de mise en file d'attente répartie existant en un cluster et ajoutez un gestionnaire de files d'attente supplémentaire pour augmenter la capacité.

Avant de commencer

Dans «[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265 via «[Déplacement d'un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 289 , vous avez créé et étendu un nouveau cluster. Les deux tâches suivantes explorent une approche différente: celle de la conversion d'un réseau existant de gestionnaires de files d'attente en cluster.

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Un réseau IBM MQ est déjà en place, connectant les branches nationales d'un magasin en chaîne. Il possède une structure en étoile: tous les gestionnaires de files d'attente sont connectés à un gestionnaire de files d'attente central. Le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur le système sur lequel l'application d'inventaire s'exécute. L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ , pour laquelle chaque gestionnaire de files d'attente possède une définition de file d'attente éloignée.

Ce réseau est illustré dans la [Figure 46](#), à la page 295.

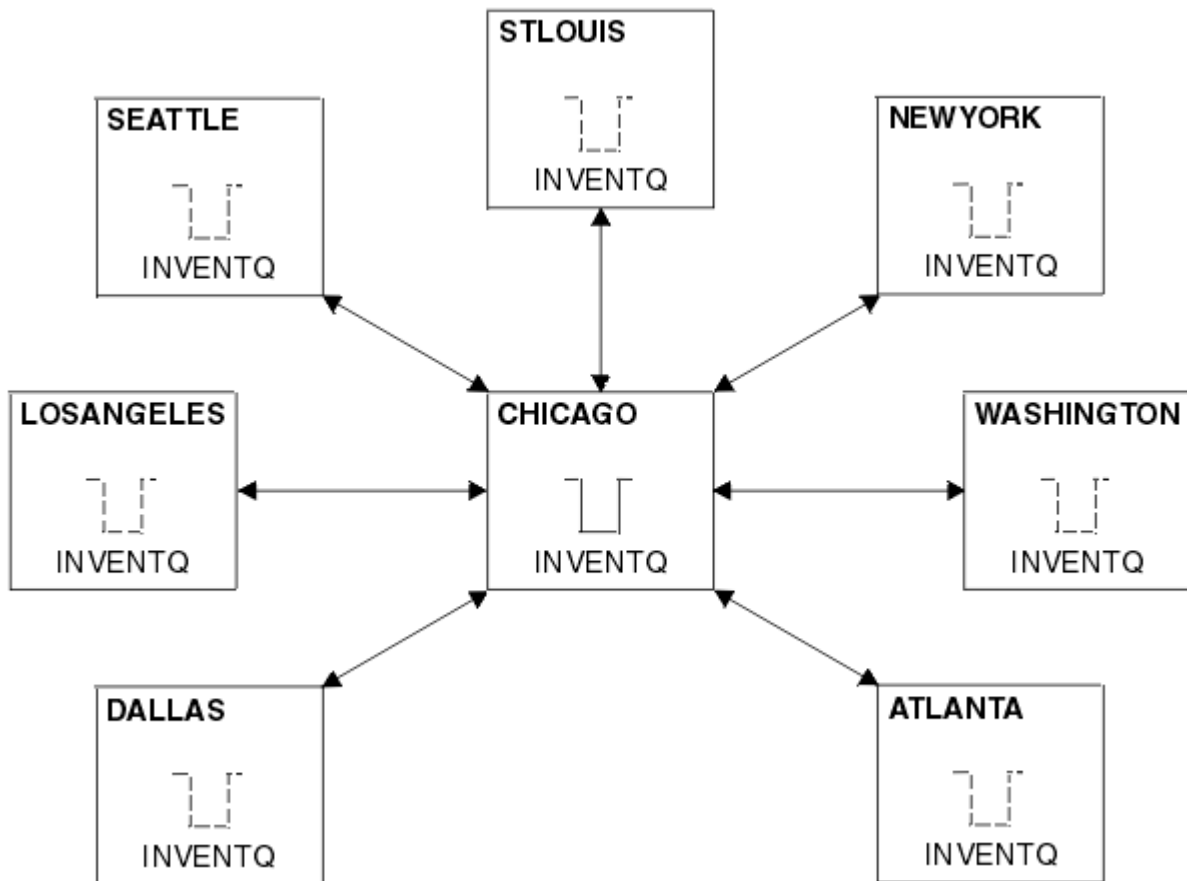


Figure 46. Un réseau concentrateur et satellite

- Pour faciliter l'administration, vous allez convertir ce réseau en cluster et créer un autre gestionnaire de files d'attente sur le site central pour partager la charge de travail.

Le nom du cluster est CHNSTORE.

Remarque : Le nom de cluster CHNSTORE a été sélectionné pour permettre la création de noms de canal récepteur de cluster à l'aide de noms au format `cluster_name.queue_manager_name` qui ne dépassent pas la longueur maximale de 20 caractères, par exemple CHNSTORE.WASHINGTON.

- Les deux gestionnaires de files d'attente centraux doivent héberger des référentiels complets et être accessibles à l'application d'inventaire.
- L'application d'inventaire doit être gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ hébergée par l'un des gestionnaires de files d'attente centraux.
- L'application d'inventaire doit être la seule application exécutée en parallèle et accessible par plusieurs gestionnaires de files d'attente. Toutes les autres applications continuent de s'exécuter comme auparavant.
- Toutes les branches ont une connectivité réseau aux deux gestionnaires de files d'attente centraux.
- Le protocole réseau est TCP.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour convertir un réseau existant en cluster.

Procédure

1. Recherchez les affinités de message dans l'application d'inventaire.

Avant de continuer, assurez-vous que l'application peut gérer les affinités de message. Les affinités de message sont la relation entre des messages conversationnels échangés entre deux applications,

où les messages doivent être traités par un gestionnaire de files d'attente particulier ou dans une séquence particulière. Pour plus d'informations sur les affinités de message, voir [«Traitement des affinités de message»](#), à la page 375

2. Modifiez les deux gestionnaires de files d'attente centraux pour qu'ils soient des gestionnaires de files d'attente de référentiel complet.

Les deux gestionnaires de files d'attente CHICAGO et CHICAGO2 se trouvent sur le concentrateur de ce réseau. Vous avez décidé de concentrer toutes les activités associées au cluster de magasins de chaîne sur ces deux gestionnaires de files d'attente. Outre l'application d'inventaire et les définitions de la file d'attente INVENTQ, vous souhaitez que ces gestionnaires de files d'attente hébergent les deux référentiels complets du cluster. Sur chacun des deux gestionnaires de files d'attente, exécutez la commande suivante:

```
ALTER QMGR REPOS(CHNSTORE)
```

3. Définissez un canal CLUSRCVR sur chaque gestionnaire de files d'attente.

Sur chaque gestionnaire de files d'attente du cluster, définissez un canal récepteur de cluster et un canal émetteur de cluster. Peu importe le canal que vous définissez en premier.

Créez une définition CLUSRCVR pour annoncer au cluster chaque gestionnaire de files d'attente, son adresse réseau et d'autres informations. Par exemple, sur le gestionnaire de files d'attente ATLANTA:

```
DEFINE CHANNEL(CHNSTORE.ATLANTA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(ATLANTA.CHSTORE.COM) CLUSTER(CHNSTORE)  
DESCR('Cluster-receiver channel')
```

4. Définissez un canal CLUSSDR sur chaque gestionnaire de files d'attente

Créez une définition CLUSSDR sur chaque gestionnaire de files d'attente pour lier ce gestionnaire de files d'attente à l'un ou l'autre des gestionnaires de files d'attente de référentiel complet. Par exemple, vous pouvez lier ATLANTA à CHICAGO2:

```
DEFINE CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)  
CONNAME(CHICAGO2.CHSTORE.COM) CLUSTER(CHNSTORE)  
DESCR('Cluster-sender channel to repository queue manager')
```

5. Installez l'application d'inventaire sur CHICAGO2.

Vous disposez déjà de l'application d'inventaire sur le gestionnaire de files d'attente CHICAGO. Vous devez maintenant effectuer une copie de cette application sur le gestionnaire de files d'attente CHICAGO2.

6. Définissez la file d'attente INVENTQ sur les gestionnaires de files d'attente centraux.

Sous CHICAGO, modifiez la définition de file d'attente locale pour la file d'attente INVENTQ afin que la file d'attente soit disponible pour le cluster. Entrez la commande suivante :

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

Sous CHICAGO2, définissez la même file d'attente:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

Sous z/OS, vous pouvez utiliser l'option MAKEDEF de la fonction COMMAND de **CSQUITL** pour effectuer une copie exacte sous CHICAGO2 de INVENTQ sous CHICAGO.

Lorsque vous créez ces définitions, un message est envoyé aux référentiels complets à l'adresse CHICAGO et CHICAGO2 et les informations qu'ils contiennent sont mises à jour. Le gestionnaire de files d'attente détecte dans les référentiels complets lorsqu'il insère un message dans INVENTQ, qu'il existe un choix de destinations pour les messages.

7. Vérifiez que les modifications apportées au cluster ont été propagées.

Vérifiez que les définitions que vous avez créées à l'étape précédente ont été propagées via le cluster. Exécutez la commande suivante sur un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet:

```
DIS QCLUSTER(INVENTQ)
```

Ajout d'un nouveau cluster interconnecté

Ajoutez un nouveau cluster qui partage certains gestionnaires de files d'attente avec un cluster existant.

Avant de commencer

Remarque :

1. Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.
2. Avant de commencer cette tâche, recherchez les conflits de noms de file d'attente et comprenez les conséquences. Vous devrez peut-être renommer une file d'attente ou définir des alias de file d'attente avant de continuer.

Scénario :

- Un cluster IBM MQ a été configuré comme décrit dans [«Conversion d'un réseau existant en cluster»](#), à la page 294.
- Un nouveau cluster appelé MAILORDER doit être implémenté. Ce cluster comprend quatre des gestionnaires de files d'attente qui se trouvent dans le cluster CHNSTORE ; CHICAGO, CHICAG02, SEATTLE et ATLANTA, et deux gestionnaires de files d'attente supplémentaires ; HARTFORD et OMAHA. L'application MAILORDER s'exécute sur le système à Omaha, connectée au gestionnaire de files d'attente OMAHA. Il est géré par les autres gestionnaires de files d'attente du cluster qui placent des messages dans la file d'attente MORDERQ .
- Les référentiels complets du cluster MAILORDER sont gérés sur les deux gestionnaires de files d'attente CHICAGO et CHICAG02.
- Le protocole réseau est TCP.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter un nouveau cluster interconnecté.

Procédure

1. Créez une liste de noms des noms de cluster.

Les gestionnaires de files d'attente de référentiel complet dans CHICAGO et CHICAG02 vont maintenant contenir les référentiels complets pour les deux clusters CHNSTORE et MAILORDER. Créez d'abord une liste de noms contenant les noms des clusters. Définissez la liste de noms sous CHICAGO et CHICAG02, comme suit:

```
DEFINE NAMELIST(CHAINMAIL)
DESCR('List of cluster names')
NAMES(CHNSTORE, MAILORDER)
```

2. Modifiez les deux définitions de gestionnaire de files d'attente.

A présent, modifiez les deux définitions de gestionnaire de files d'attente dans CHICAGO et CHICAG02. Actuellement, ces définitions indiquent que les gestionnaires de files d'attente contiennent des référentiels complets pour le cluster CHNSTORE. Modifiez cette définition pour indiquer que les gestionnaires de files d'attente contiennent des référentiels complets pour tous

les clusters répertoriés dans la liste de noms CHAINMAIL . Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente CHICAGO et CHICAGO2 :

```
ALTER QMGR REPOS(' ') REPOSNL(CHAINMAIL)
```

3. Modifiez les canaux CLUSRCVR sur CHICAGO et CHICAGO2.

Les définitions de canal CLUSRCVR dans CHICAGO et CHICAGO2 indiquent que les canaux sont disponibles dans le cluster CHNSTORE. Vous devez modifier la définition du récepteur de cluster pour indiquer que les canaux sont disponibles pour tous les clusters répertoriés dans la liste de noms CHAINMAIL . Modifiez la définition du récepteur de cluster dans CHICAGO:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

Dans CHICAGO2, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSRCVR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

4. Modifiez les canaux CLUSSDR sur CHICAGO et CHICAGO2.

Modifiez les deux définitions de canal CLUSSDR pour ajouter la liste de noms. Dans CHICAGO, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

Dans CHICAGO2, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

5. Créez une liste de noms sur SEATTLE et ATLANTA.

Etant donné que SEATTLE et ATLANTA vont être membres de plusieurs clusters, vous devez créer une liste de noms contenant les noms des clusters. Définissez la liste de noms sous SEATTLE et ATLANTA, comme suit:

```
DEFINE NAMELIST(CHAINMAIL)  
DESCR('List of cluster names')  
NAMES(CHNSTORE, MAILORDER)
```

6. Modifiez les canaux CLUSRCVR sur SEATTLE et ATLANTA.

Les définitions de canal CLUSRCVR dans SEATTLE et ATLANTA indiquent que les canaux sont disponibles dans le cluster CHNSTORE. Modifiez les définitions de canal de réception de cluster pour indiquer que les canaux sont disponibles pour tous les clusters répertoriés dans la liste de noms CHAINMAIL . Dans SEATTLE, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.SEATTLE) CHLTYPE(CLUSRCVR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

Dans ATLANTA, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.ATLANTA) CHLTYPE(CLUSRCVR)  
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

7. Modifiez les canaux CLUSSDR sur SEATTLE et ATLANTA.

Modifiez les deux définitions de canal CLUSSDR pour ajouter la liste de noms. Dans SEATTLE, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

Dans ATLANTA, entrez la commande suivante:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR)
CLUSTER(' ') CLUSNL(CHAINMAIL)
```

8. Définissez les canaux CLUSRCVR et CLUSSDR sur HARTFORD et OMAHA.

Sur les deux nouveaux gestionnaires de files d'attente HARTFORD et OMAHA, définissez les canaux récepteur de cluster et émetteur de cluster. Peu importe l'ordre dans lequel vous créez les définitions. Dans HARTFORD, entrez:

```
DEFINE CHANNEL(MAILORDER.HARTFORD) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(HARTFORD.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-receiver channel for HARTFORD')

DEFINE CHANNEL(MAILORDER.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-sender channel from HARTFORD to repository at CHICAGO')
```

Dans OMAHA, entrez:

```
DEFINE CHANNEL(MAILORDER.OMAHA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(OMAHA.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-receiver channel for OMAHA')

DEFINE CHANNEL(MAILORDER.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(CHICAGO.CHSTORE.COM) CLUSTER(MAILORDER)
DESCR('Cluster-sender channel from OMAHA to repository at CHICAGO')
```

9. Définissez la file d'attente MORDERQ sur OMAHA.

La dernière étape de cette tâche consiste à définir la file d'attente MORDERQ sur le gestionnaire de files d'attente OMAHA. Dans OMAHA, entrez:

```
DEFINE QLOCAL(MORDERQ) CLUSTER(MAILORDER)
```

10. Vérifiez que les modifications apportées au cluster ont été propagées.

Vérifiez que les définitions que vous avez créées avec les étapes précédentes ont été propagées via le cluster. Exécutez les commandes suivantes sur un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet:

```
DIS QCLUSTER (MORDERQ)
DIS CLUSQMGR
```

11.

Résultats

Le cluster configuré par cette tâche est illustré dans la [Figure 47](#), à la page 300.

Nous avons maintenant deux clusters qui se chevauchent. Les référentiels complets des deux clusters se trouvent à l'adresse CHICAGO et CHICAGO2. L'application de commande par courrier qui s'exécute sur OMAHA est indépendante de l'application d'inventaire qui s'exécute sur CHICAGO. Toutefois, certains des gestionnaires de files d'attente qui se trouvent dans le cluster CHNSTORE se trouvent également dans le cluster MAILORDER et peuvent donc envoyer des messages à l'une ou l'autre application. Avant

d'effectuer cette tâche pour chevaucher deux clusters, vous devez être conscient de la possibilité de conflits de noms de file d'attente.

Supposons que sur NEWYORK dans le cluster CHNSTORE et sur OMAHA dans le cluster MAILORDER, il existe une file d'attente appelée ACCOUNTQ. Si vous chevauchez les clusters et qu'une application sur SEATTLE insère un message dans la file d'attente ACCOUNTQ, le message peut être envoyé à l'une des instances de ACCOUNTQ.

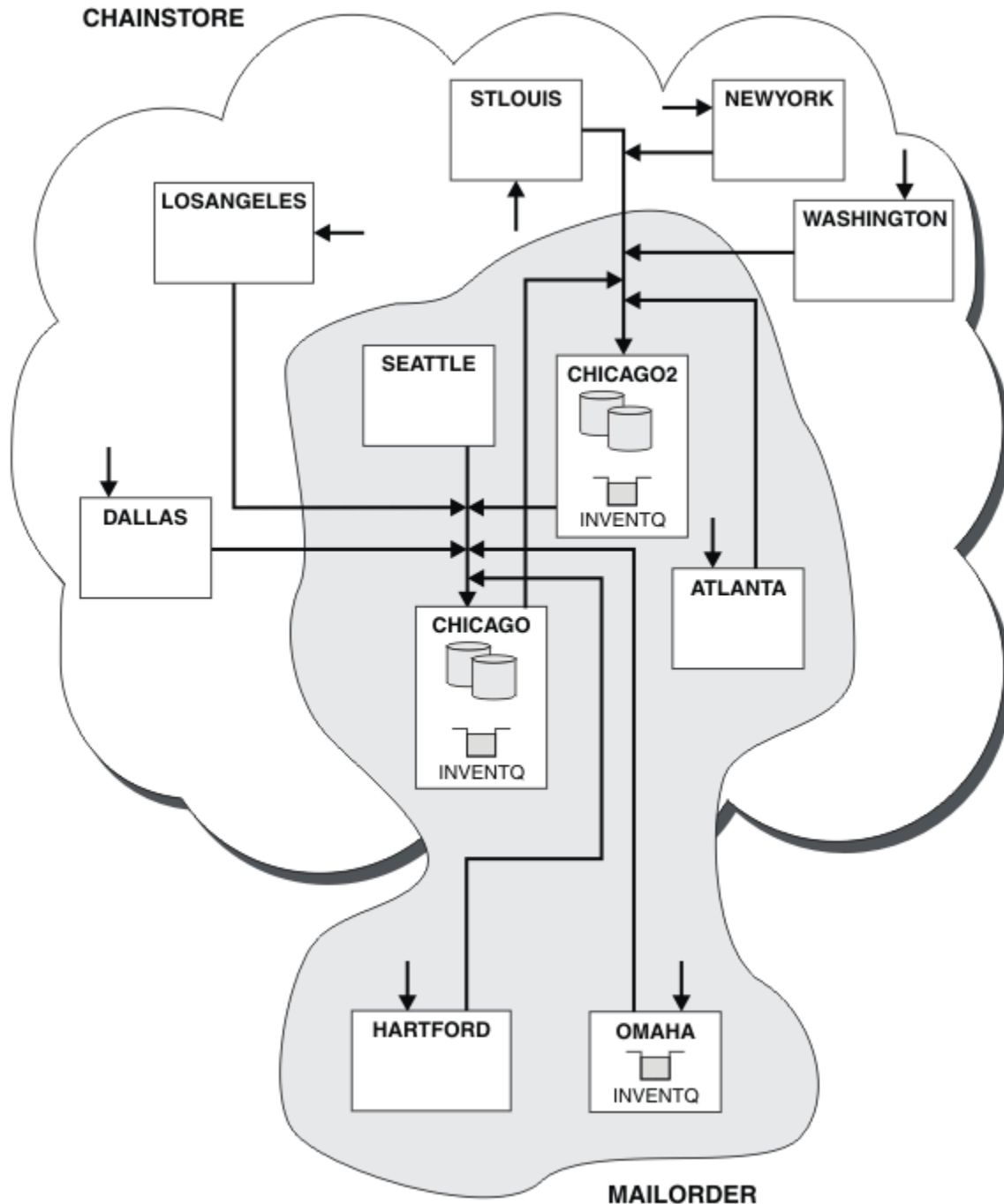


Figure 47. Clusters interconnectés

Que faire ensuite

Supposons que vous décidez de fusionner le cluster MAILORDER avec le cluster CHNSTORE pour former un grand cluster appelé CHNSTORE.

Pour fusionner le cluster MAILORDER avec le cluster CHNSTORE , de sorte que CHICAGO et CHICAGO2 contiennent les référentiels complets:

- Modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour CHICAGO et CHICAGO2, en supprimant l'attribut REPOSNL, qui spécifie la liste de noms (CHAINMAIL), et en le remplaçant par un attribut REPOS indiquant le nom du cluster (CHNSTORE). Par exemple:

```
ALTER QMGR(CHICAGO) REPOSNL(' ') REPOS(CHNSTORE)
```

- Sur chaque gestionnaire de files d'attente du cluster MAILORDER , modifiez toutes les définitions de canal et de file d'attente pour modifier la valeur de l'attribut CLUSTER de MAILORDER à CHNSTORE. Par exemple, dans HARTFORD, entrez:

```
ALTER CHANNEL(MAILORDER.HARTFORD) CLUSTER(CHNSTORE)
```

Dans OMAHA , entrez:

```
ALTER QLOCAL(MORDERQ) CLUSTER(CHNSTORE)
```

- Modifiez toutes les définitions qui spécifient la liste de noms de cluster CHAINMAIL, c'est-à-dire les définitions de canal CLUSRCVR et CLUSSDR sur CHICAGO, CHICAGO2, SEATTLEet ATLANTA, pour spécifier à la place le cluster CHNSTORE.

Dans cet exemple, vous pouvez voir l'avantage d'utiliser des listes de noms. Au lieu de modifier les définitions de gestionnaire de files d'attente pour CHICAGO et CHICAGO2 , vous pouvez modifier la valeur de la liste de noms CHAINMAIL. De même, au lieu de modifier les définitions de canal CLUSRCVR et CLUSSDR dans CHICAGO, CHICAGO2, SEATTLEet ATLANTA, vous pouvez obtenir le résultat requis en modifiant la liste de noms.

Tâches associées

Retrait d'un réseau de cluster

Supprimez un cluster d'un réseau et restaurez la configuration de la mise en file d'attente répartie.

Retrait d'un réseau de cluster

Supprimez un cluster d'un réseau et restaurez la configuration de la mise en file d'attente répartie.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Un cluster IBM MQ a été configuré comme décrit dans [«Conversion d'un réseau existant en cluster»](#), à la page 294.
- Ce cluster doit maintenant être supprimé du système. Le réseau des gestionnaires de files d'attente doit continuer à fonctionner comme avant l'implémentation du cluster.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour retirer un réseau de cluster.

Procédure

1. Supprimez les files d'attente de cluster du cluster CHNSTORE .

Sur CHICAGO et CHICAGO2, modifiez la définition de file d'attente locale pour la file d'attente INVENTQ afin de supprimer la file d'attente du cluster. Entrez la commande suivante :

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(' ')
```

Lorsque vous modifiez la file d'attente, les informations des référentiels complets sont mises à jour et propagées dans le cluster. Les applications actives utilisant MQ00_BIND_NOT_FIXED et les applications utilisant MQ00_BIND_AS_Q_DEF où la file d'attente a été définie avec DEFBIND(NOTFIXED) échouent lors de la prochaine tentative d'appel MQPUT ou MQPUT1 . Le code anomalie MQRC_UNKNOWN_OBJECT_NAME est renvoyé.

Vous n'avez pas à exécuter l'étape 1 en premier, mais si ce n'est pas le cas, vous devez l'exécuter à la place après l'étape 4.

2. Arrêtez toutes les applications ayant accès à la file d'attente de cluster.

Arrêtez toutes les applications ayant accès aux files d'attente de cluster. Si vous ne le faites pas, certaines informations de cluster peuvent rester sur le gestionnaire de files d'attente local lorsque vous actualisez le cluster à l'étape 5. Ces informations sont supprimées lorsque toutes les applications ont été arrêtées et que les canaux de cluster ont été déconnectés.

3. Supprimez l'attribut de référentiel des gestionnaires de files d'attente de référentiel complet.

Sur CHICAGO et CHICAGO2, modifiez les définitions de gestionnaire de files d'attente pour supprimer l'attribut de référentiel. Pour ce faire, exécutez la commande suivante:

```
ALTER QMGR REPOS(' ')
```

Les gestionnaires de files d'attente informent les autres gestionnaires de files d'attente du cluster qu'ils ne contiennent plus les référentiels complets. Lorsque les autres gestionnaires de files d'attente reçoivent ces informations, un message indiquant que le référentiel complet est terminé s'affiche. Vous voyez également un ou plusieurs messages indiquant qu'il n'y a plus de référentiels disponibles pour le cluster CHNSTORE.

4. Supprimez les canaux de cluster.

Sous CHICAGO , retirez les canaux de cluster:

```
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2) CHLTYPE(CLUSSDR) CLUSTER(' ')  
ALTER CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(' ')
```

Remarque : Il est important d'exécuter d'abord la commande CLUSSDR , puis la commande CLUSRCVR . N'émettez pas d'abord la commande CLUSRCVR , puis la commande CLUSSDR . Ce faisant, vous créez des canaux en attente de validation dont le statut est ARRETE . Vous devez ensuite émettre une commande START CHANNEL pour récupérer les canaux arrêtés ; par exemple, START CHANNEL (CHNSTORE . CHICAGO) .

Des messages s'affichent pour indiquer qu'il n'existe aucun référentiel pour le cluster CHNSTORE.

Si vous n'avez pas supprimé les files d'attente de cluster comme décrit à l'étape 1, faites-le maintenant.

5. Arrêtez les canaux de cluster.

Sous CHICAGO , arrêtez les canaux de cluster à l'aide des commandes suivantes:

```
STOP CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO2)  
STOP CHANNEL(CHNSTORE.CHICAGO)
```

6. Répétez les étapes 4 et 5 pour chaque gestionnaire de files d'attente du cluster.

7. Arrêtez les canaux de cluster, puis supprimez toutes les définitions des canaux de cluster et des files d'attente de cluster de chaque gestionnaire de files d'attente.

8. Facultatif : Effacez les informations de cluster en cache détenues par le gestionnaire de files d'attente.

Bien que les gestionnaires de files d'attente ne soient plus membres du cluster, ils conservent chacun une copie en cache des informations sur le cluster. Si vous souhaitez supprimer ces données, voir la tâche «Restauration d'un gestionnaire de files d'attente à son état antérieur à la mise en cluster», à la [page 333](#).

9. Remplacez les définitions de file d'attente éloignée pour INVENTQ

Pour que le réseau puisse continuer à fonctionner, remplacez la définition de file d'attente éloignée pour INVENTQ sur chaque gestionnaire de files d'attente.

10. Rangez le cluster.

Supprimez les définitions de file d'attente ou de canal qui ne sont plus nécessaires.

Tâches associées

[Ajout d'un nouveau cluster interconnecté](#)

Ajoutez un nouveau cluster qui partage certains gestionnaires de files d'attente avec un cluster existant.

Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Suivez les instructions de la tâche pour construire des clusters qui se chevauchent avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Utilisez les clusters comme point de départ pour les exemples suivants qui permettent d'isoler des messages d'une application à partir de messages vers d'autres applications d'un cluster.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'exemple de configuration de cluster utilisé pour illustrer l'isolement du trafic des messages de cluster est présenté dans [Figure 48](#), à la [page 304](#). L'exemple est décrit dans [Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster](#).

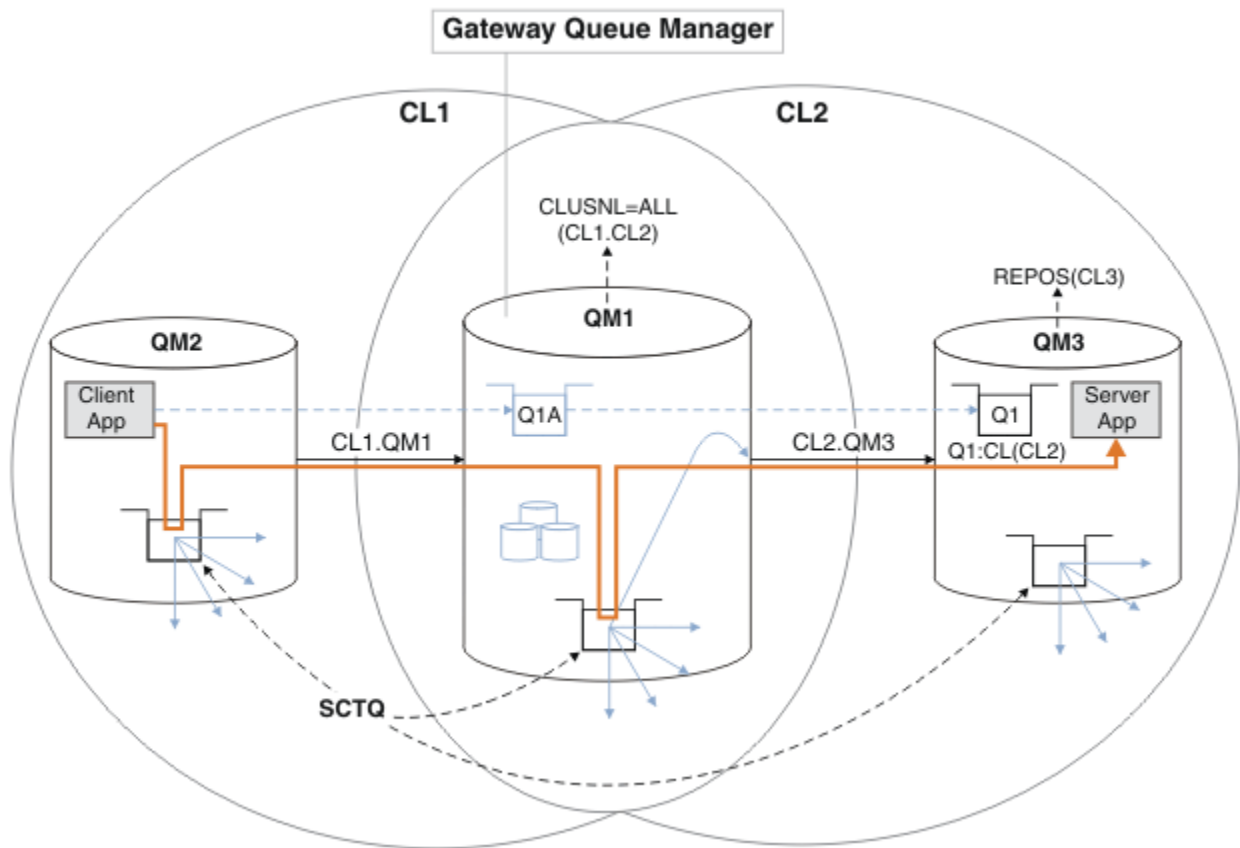


Figure 48. Application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide de clusters IBM MQ

Pour que le nombre d'étapes de construction de l'exemple soit aussi faible que possible, la configuration est plus simple que réaliste. L'exemple peut représenter l'intégration de deux clusters créés par deux organisations distinctes. Pour un scénario plus réaliste, voir [Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster](#).

Procédez comme suit pour construire les clusters. Les clusters sont utilisés dans les exemples suivants pour isoler le trafic de messages de l'application client vers l'application serveur.

Les instructions ajoutent quelques gestionnaires de files d'attente supplémentaires afin que chaque cluster dispose de deux référentiels. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle n'est pas utilisé comme référentiel pour des raisons de performances.

Procédure

1. Créez et démarrez les gestionnaires de files d'attente QM1, QM2, QM3, QM4, QM5.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE QM n
strmqm QmgrName
```

Remarque : QM4 et QM5 sont les référentiels complets de sauvegarde pour les clusters.

2. Définissez et démarrez les programmes d'écoute pour chacun des gestionnaires de files d'attente.

```
*... On QM n
DEFINE LISTENER(TCP141 n) TRPTYPE(TCP) IPADDR(hostname) PORT(141 n) CONTROL(QMGR) REPLACE
START LISTENER(TCP141 n)
```

3. Créez une liste de noms de cluster pour tous les clusters.


```
*... On QM1
DEFINE NAMEDLIST(ALL) NAMES(CL1, CL2) REPLACE
```

4. Créez des référentiels complets QM2 et QM4 pour CL1, QM3 et QM5 pour CL2.

a) Pour CL1 :

```
*... On QM2 and QM4
ALTER QMGR REPOS(CL1) DEFCLXQ(SCTQ)
```

b) Pour CL2 :

```
*... On QM3 and QM5
ALTER QMGR REPOS(CL2) DEFCLXQ(SCTQ)
```

5. Ajoutez les canaux émetteur de cluster et récepteur de cluster pour chaque gestionnaire de files d'attente et cluster.

Exécutez les commandes suivantes sous QM2, QM3, QM4 et QM5, où *c*, *net* *m* prennent les valeurs indiquées dans [Tableau 24](#), à la page 305 pour chaque gestionnaire de files d'attente:

Gestionnaire de files d'attente	Cluster <i>c</i>	Autre référentiel <i>n</i>	Ce référentiel <i>m</i>
QM2	1	4	2
QM4	1	2	4
QM3	2	5	3
QM5	2	3	5

```
*... On QM m
DEFINE CHANNEL(CL c.QM n) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(141 n)') CLUSTER(CL c) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL c.QM m) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(141 m)') CLUSTER(CL c) REPLACE
```

6. Ajoutez le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1, à chacun des clusters.

```
*... On QM1
DEFINE CHANNEL(CL1.QM2) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1412)') CLUSTER(CL1) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL1.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL1) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL2.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL2) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL2.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL2) REPLACE
```

7. Ajoutez la file d'attente locale Q1 au gestionnaire de files d'attente QM3 dans le cluster CL2.

```
*... On QM3
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(CL2) REPLACE
```

8. Ajoutez l'alias de gestionnaire de files d'attente en cluster Q1A au gestionnaire de files d'attente de passerelle.

```
*... On QM1
DEFINE QALIAS(Q1A) CLUSNL(ALL) TARGET(Q1) TARGTYPE(Queue) DEFBIND(NOTFIXED) REPLACE
```

Remarque : Les applications utilisant l'alias de gestionnaire de files d'attente sur tout autre gestionnaire de files d'attente, mais QM1, doivent spécifier DEFBIND(NOTFIXED) lorsqu'elles ouvrent la file d'attente alias. **DEFBIND** indique si les informations de routage de l'en-tête de message sont fixes lorsque la file d'attente est ouverte par l'application. S'il est défini sur la valeur par défaut,

OPEN, les messages sont acheminés vers Q1@QM1. Q1@QM1 n'existe pas, de sorte que les messages provenant d'autres gestionnaires de files d'attente finissent dans une file d'attente de rebut. En définissant l'attribut de file d'attente sur DEFBIND (NOTFIXED), les applications telles que **amqsput**, qui utilisent par défaut le paramètre de file d'attente **DEFBIND**, se comportent correctement.

9. Ajoutez les définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente de cluster pour tous les gestionnaires de files d'attente de cluster au gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1.

```
*... On QM1
DEFINE QREMOTE(QM2) RNAME(' ') RQMNAME(QM2) CLUSNL(ALL) REPLACE
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSNL(ALL) REPLACE
```

Conseil : Les définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle transfèrent les messages qui font référence à un gestionnaire de files d'attente dans un autre cluster ; voir [Alias de gestionnaire de files d'attente en cluster](#).

Que faire ensuite

1. Testez la définition d'alias de file d'attente en envoyant un message de QM2 à Q1 sur QM3 à l'aide de la définition d'alias de file d'attente Q1A.

- a. Exécutez l'exemple de programme **amqsput** sur QM2 pour insérer un message.

```
C:\IBM\MQ>amqsput Q1A QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1A
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

- b. Exécutez l'exemple de programme **amqsget** pour obtenir le message de Q1 sur QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsget Q1 QM3
Sample AMQSGET0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
no more messages
Sample AMQSGET0 end
```

2. Testez les définitions d'alias de gestionnaire de files d'attente en envoyant un message de demande et en recevant un message de réponse dans une file d'attente de réponses dynamique temporaire.

Le diagramme montre le chemin emprunté par le message de réponse vers une file d'attente dynamique temporaire, appelée RQ. L'application serveur, connectée à QM3, ouvre la file d'attente de réponses à l'aide du nom de gestionnaire de files d'attente QM2. Le nom du gestionnaire de files d'attente QM2 est défini en tant qu'alias de gestionnaire de files d'attente en cluster sous QM1. QM3 achemine le message de réponse vers QM1. QM1 achemine le message vers QM2.

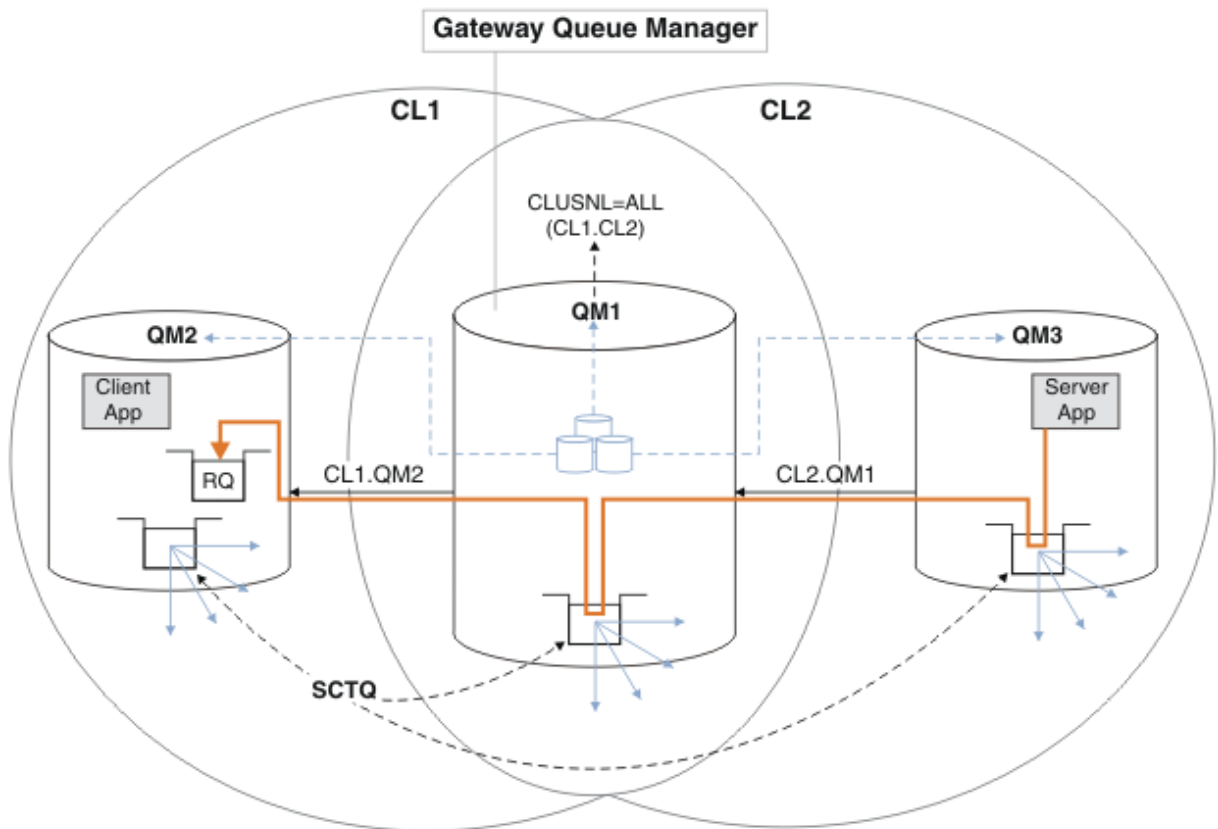


Figure 49. Utilisation d'un alias de gestionnaire de files d'attente pour renvoyer le message de réponse à un autre cluster

Le mode de fonctionnement du routage est le suivant. Chaque gestionnaire de files d'attente de chaque cluster possède une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente sous QM1. Les alias sont regroupés dans tous les clusters. Les flèches en pointillés grises de chacun des alias vers un gestionnaire de files d'attente indiquent que chaque alias de gestionnaire de files d'attente est résolu en gestionnaire de files d'attente réel dans au moins un des clusters. Dans ce cas, l'alias QM2 est mis en cluster à la fois dans le cluster CL1 et dans CL2, et est résolu en gestionnaire de files d'attente réel QM2 dans CL1. L'application serveur crée le message de réponse en utilisant le nom de la file d'attente de réponse RQ et le nom du gestionnaire de files d'attente de réponse QM2. Le message est acheminé vers QM1 car la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente QM2 est définie sur QM1 dans le cluster CL2 et le gestionnaire de files d'attente QM2 ne se trouve pas dans le cluster CL2. Comme le message ne peut pas être envoyé au gestionnaire de files d'attente cible, il est envoyé au gestionnaire de files d'attente qui possède la définition d'alias.

QM1 place le message dans la file d'attente de transmission du cluster sur QM1 pour le transfert vers QM2. QM1 route le message vers QM2 car la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente sous QM1 for QM2 définit QM2 comme le gestionnaire de files d'attente cible réel. La définition n'est pas circulaire, car les définitions d'alias ne peuvent faire référence qu'à des définitions réelles ; l'alias ne peut pas pointer vers lui-même. La définition réelle est résolue par QM1, car QM1 et QM2 se trouvent dans le même cluster, CL1. QM1 recherche les informations de connexion pour QM2 dans le référentiel pour CL1 et achemine le message vers QM2. Pour que le message soit réacheminé par QM1, l'application serveur doit avoir ouvert la file d'attente de réponses avec l'option DEFBIND définie sur MQBND_BIND_NOT_FIXED. Si l'application serveur a ouvert la file d'attente de réponses avec l'option MQBND_BIND_ON_OPEN, le message n'est pas réacheminé et se retrouve dans une file d'attente de messages non livrés.

- a. Créez une file d'attente de demandes en cluster avec un déclencheur sous QM3.

*... On QM3

```
DEFINE QLOCAL(QR) CLUSTER(CL2) TRIGGER INITQ(SYSTEM.DEFAULT.INITIATION.QUEUE)
PROCESS(ECHO) REPLACE
```

- b. Créez une définition d'alias de file d'attente de cluster de QR sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1.

```
*... On QM1
DEFINE QALIAS(QRA) CLUSNL(ALL) TARGET(QR) TARGTYPE(QUEUE) DEFBIND(NOTFIXED) REPLACE
```

- c. Créez une définition de processus pour démarrer l'exemple de programme echo **amqsech** sur QM3.

```
*... On QM3
DEFINE PROCESS(ECHO) APPLICID(AMQSECH) REPLACE
```

- d. Créez une file d'attente modèle sur QM2 pour l'exemple de programme **amqsreq** afin de créer la file d'attente de réponses dynamique temporaire.

```
*... On QM2
DEFINE QMODEL(SYSTEM.SAMPLE.REPLY) REPLACE
```

- e. Testez la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente en envoyant une demande de QM2 à QR sur QM3 à l'aide de la définition d'alias de file d'attente QRA.

- i) Exécutez le programme de moniteur de déclenchement sur QM3.

```
runmqtrm -m QM3
```

La sortie est

```
C:\IBM\MQ>runmqtrm -m QM3
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
01/02/2012 16:17:15: IBM MQ trigger monitor started.
```

```
-----
01/02/2012 16:17:15: Waiting for a trigger message
```

- ii) Exécutez l'exemple de programme **amqsreq** sur QM2 pour placer une demande et attendre une réponse.

```
C:\IBM\MQ>amqsreq QRA QM2
Sample AMQSREQ0 start
server queue is QRA
replies to 4F2961C802290020
A request message from QM2 to QR on QM3

response <A request message from QM2 to QR on QM3>
no more replies
Sample AMQSREQ0 end
```

Tâches associées

[«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes»](#), à la page 279

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

[Contrôle d'accès et files d'attente de transmission de cluster multiples](#)

[Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster](#)

[Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster](#)

Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une définition éloignée de file d'attente en cluster, ainsi qu'un canal émetteur et une file d'attente de transmission distincts.

Avant de commencer

Construisez les clusters qui se chevauchent dans l'application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide de IBM MQ clusters dans «Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 303 en suivant les étapes de cette tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La solution utilise la mise en file d'attente répartie pour séparer les messages de l'application Server App des autres messages du gestionnaire de files d'attente de passerelle. Vous devez définir une définition de file d'attente éloignée en cluster sur QM1 pour rediriger les messages vers une autre file d'attente de transmission et un autre canal. La définition de file d'attente éloignée doit inclure une référence à la file d'attente de transmission spécifique qui stocke les messages uniquement pour Q1 sur QM3. Dans Figure 50, à la page 310, l'alias de file d'attente de cluster Q1A est complété par une définition de file d'attente éloignée Q1Ret une file d'attente de transmission et un canal émetteur sont ajoutés.

Dans cette solution, tous les messages de réponse sont renvoyés à l'aide du SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUEcommun.

L'avantage de cette solution est qu'il est facile de séparer le trafic de plusieurs files d'attente de destination sur le même gestionnaire de files d'attente, dans le même cluster. L'inconvénient de la solution est que vous ne pouvez pas utiliser l'équilibrage de charge de cluster entre plusieurs copies d'Q1 sur des gestionnaires de files d'attente différents. Pour surmonter cet inconvénient, voir «Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 312. Vous devez également gérer le basculement d'une file d'attente de transmission à l'autre.

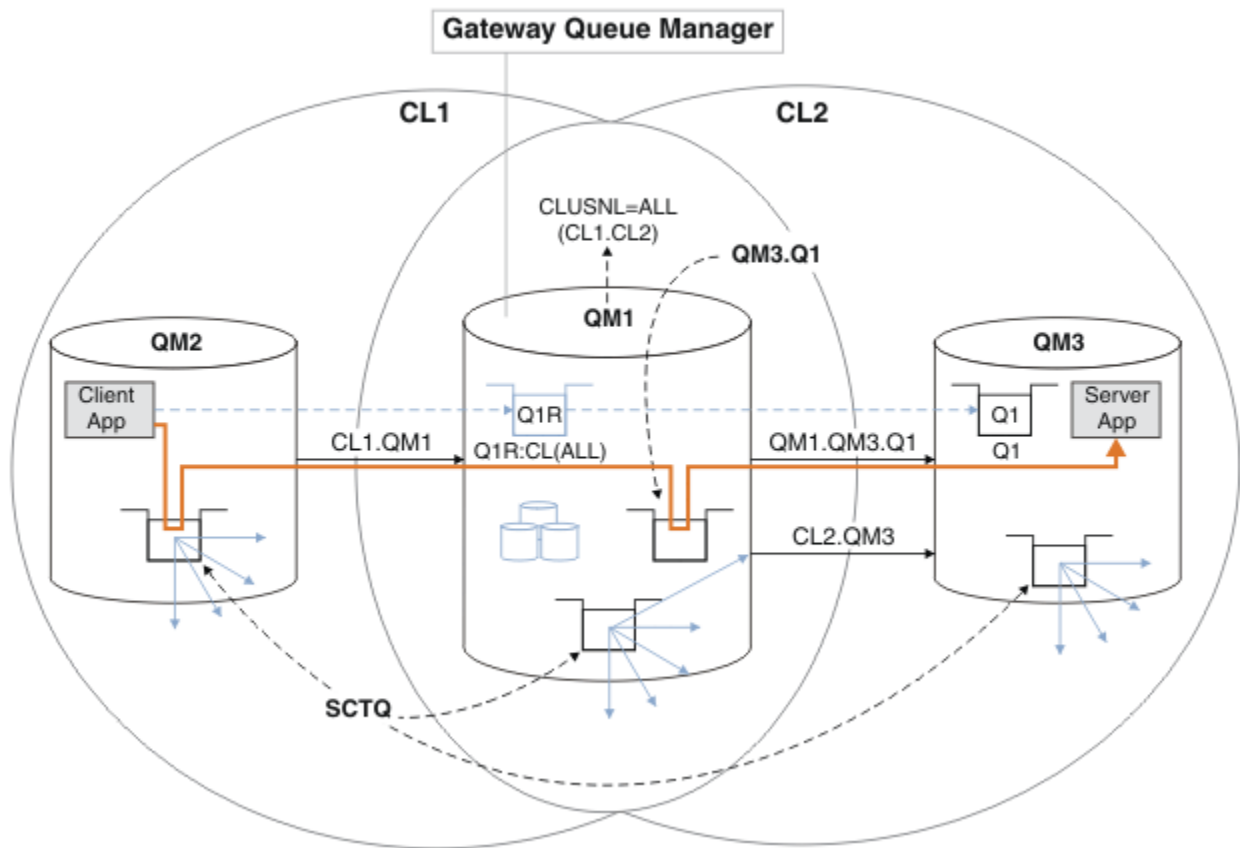


Figure 50. Application client-serveur déployée sur l'architecture de cluster concentrateur et satellite à l'aide de définitions de file d'attente éloignée

Procédure

1. Créez un canal pour séparer le trafic de messages pour Q1 du gestionnaire de files d'attente de passerelle
 - a) Créez un canal émetteur sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1, vers le gestionnaire de files d'attente cible, QM3.

```
DEFINE CHANNEL(QM1.QM3.Q1) CHLTYPE(SDR) CONNAME(QM3HostName(1413)) XMITQ(QM3.Q1) REPLACE
```

- b) Créez un canal récepteur sur le gestionnaire de files d'attente cible, QM3.

```
DEFINE CHANNEL(QM1.QM3.Q1) CHLTYPE(RCVR) REPLACE
```

2. Création d'une file d'attente de transmission sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle pour le trafic des messages vers Q1

```
DEFINE QLOCAL(QM3.Q1) USAGE(XMITQ) REPLACE
START CHANNEL(QM1.QM3.Q1)
```

En démarrant le canal associé à la file d'attente de transmission, vous associez la file d'attente de transmission au canal. Le canal démarre automatiquement, une fois que la file d'attente de transmission a été associée au canal.

3. Complétez la définition d'alias de file d'attente en cluster pour Q1 sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle avec une définition de file d'attente éloignée en cluster.

```
DEFINE QREMOTE CLUSNL(ALL) RNAME(Q1) RQMNAME(QM3) XMITQ(QM3.Q1) REPLACE
```

Que faire ensuite

Testez la configuration en envoyant un message à Q1 ou QM3 à partir de QM2 à l'aide de la définition éloignée de file d'attente en cluster Q1R sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle QM1.

1. Exécutez l'exemple de programme **amqspu**t sur QM2 pour insérer un message.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1R QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1R
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1R
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

2. Exécutez l'exemple de programme **amqsge**t pour obtenir le message de Q1 sur QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3
Sample AMQSGE0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1R>
no more messages
Sample AMQSGE0 end
```

Tâches associées

Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages vers un seul gestionnaire de files d'attente dans un cluster.

Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. , la solution utilise un cluster supplémentaire pour isoler les messages dans une file d'attente de cluster particulière.

Modification de la valeur par défaut pour séparer les files d'attente de transmission de cluster afin d'isoler le trafic des messages

Vous pouvez modifier la façon par défaut dont un gestionnaire de files d'attente stocke les messages d'une file d'attente en cluster ou d'une rubrique dans une file d'attente de transmission. La modification de la valeur par défaut permet d'isoler les messages de cluster sur un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster

Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster

Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages vers un seul gestionnaire de files d'attente dans un cluster.

Avant de commencer

1. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle doit être sous IBM WebSphere MQ 7.5 ou version ultérieure.
2. Construisez les clusters qui se chevauchent dans l'application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide de IBM MQ clusters dans «Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 303 en suivant les étapes de cette tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1, ajoutez une file d'attente de transmission et définissez son attribut de file d'attente CLCHNAME. Définissez CLCHNAME sur le nom du canal récepteur de cluster sur QM3 ; voir Figure 51, à la page 313.

Cette solution présente un certain nombre d'avantages par rapport à la solution décrite dans «Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 309:

- Il nécessite moins de définitions supplémentaires.
- Il prend en charge l'équilibrage de charge entre plusieurs copies de la file d'attente cible, Q1, sur différents gestionnaires de files d'attente du même cluster, CL2.
- Le gestionnaire de files d'attente de passerelle bascule automatiquement vers la nouvelle configuration lorsque le canal redémarre sans perdre de messages.
- Le gestionnaire de files d'attente de passerelle continue à transmettre les messages dans l'ordre dans lequel il les a reçus. Il le fait, même si le commutateur a lieu avec des messages pour la file d'attente Q1 à QM3 toujours sur SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

La configuration permettant d'isoler le trafic des messages de cluster dans Figure 51, à la page 313 ne permet pas d'isoler aussi bien le trafic que la configuration utilisant des files d'attente distantes dans «Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 309. Si le gestionnaire de files d'attente QM3 dans CL2 héberge un certain nombre de files d'attente de cluster et d'applications serveur différentes, toutes ces files d'attente partagent le canal de cluster, CL2 . QM3, en connectant QM1 à QM3. Les flux supplémentaires sont illustrés en Figure 51, à la page 313 par la flèche grise représentant le trafic potentiel des messages de cluster entre le SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE et le canal émetteur de cluster CL2 . QM3.

La solution consiste à limiter le gestionnaire de files d'attente à l'hébergement d'une file d'attente de cluster dans un cluster particulier. Si le gestionnaire de files d'attente héberge déjà un certain nombre de files d'attente de cluster, pour respecter cette restriction, vous devez créer un autre gestionnaire de files d'attente ou un autre cluster ; voir «Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 315.

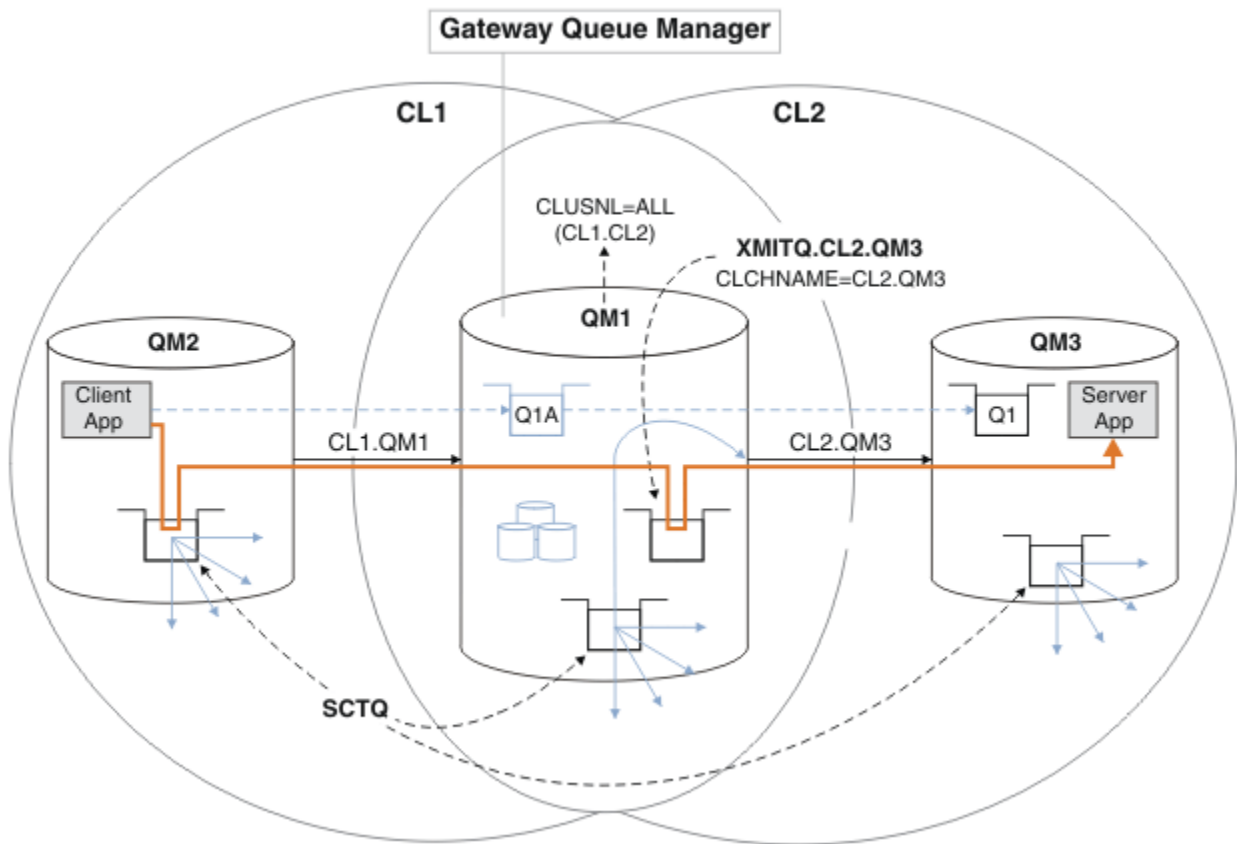


Figure 51. Application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide d'une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire.

Procédure

1. Créez une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour le canal émetteur de cluster CL2.QM3 sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1.

```
*... on QM1
DEFINE QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3) USAGE(XMITQ) CLCHNAME(CL2.QM3)
```

2. Passez à l'utilisation de la file d'attente de transmission, XMITQ.CL2.QM3.
 - a) Arrêtez le canal émetteur de cluster CL2.QM3.

```
*... On QM1
STOP CHANNEL(CL2.QM3)
```

La réponse est que la commande est acceptée:

AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.

- b) Vérifiez que le canal CL2.QM3 est arrêté

Si le canal ne s'arrête pas, vous pouvez réexécuter la commande **STOP CHANNEL** avec l'option **FORCE**. Par exemple, vous pouvez définir l'option **FORCE** si le canal ne s'arrête pas et que vous ne pouvez pas redémarrer l'autre gestionnaire de files d'attente pour synchroniser le canal.

```
*... On QM1
start
```

La réponse est un récapitulatif du statut du canal

```
AMQ8417: Display Channel Status details.  
CHANNEL (CL2.QM3)           CHLTYPE (CLUSSDR)  
CONNNAME (127.0.0.1(1413)) CURRENT  
RQMNAME (QM3)              STATUS (STOPPED)  
SUBSTATE (MQGET)           XMITQ (SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
```

c) Démarrez le canal, CL2.QM3.

```
*... On QM1  
START CHANNEL (CL2.QM3)
```

La réponse est que la commande est acceptée:

```
AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.
```

d) Vérifiez que le canal est démarré.

```
*... On QM1  
DISPLAY CHSTATUS (CL2.QM3)
```

La réponse est un récapitulatif du statut du canal:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.  
CHANNEL (CL2.QM3)           CHLTYPE (CLUSSDR)  
CONNNAME (127.0.0.1(1413)) CURRENT  
RQMNAME (QM3)              STATUS (RUNNING)  
SUBSTATE (MQGET)           XMITQ (XMITQ.CL2.QM3)
```

e) Vérifiez que la file d'attente de transmission a été commutée.

Surveillez le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente de passerelle pour le message "AMQ7341 File d'attente de transmission du canal CL2.QM3 est XMITQ.CL2.QM3".

Que faire ensuite

Testez la file d'attente de transmission distincte en envoyant un message de QM2 à Q1 sur QM3 à l'aide de la définition d'alias de file d'attente Q1A

1. Exécutez l'exemple de programme **amqspu**t sur QM2 pour insérer un message.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1A QM2  
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is Q1A  
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A  
  
Sample AMQSPUT0 end
```

2. Exécutez l'exemple de programme **amqsge**t pour obtenir le message de Q1 sur QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3  
Sample AMQSGET0 start  
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
```

```
no more messages
Sample AMQSGETO end
```

Concepts associés

[«Utilisation de files d'attente de transmission de cluster et de canaux émetteurs de cluster», à la page 258](#)

Les messages entre les gestionnaires de files d'attente de cluster sont stockés dans des files d'attente de transmission de cluster et transmis par les canaux émetteurs de cluster. A tout moment, un canal émetteur de cluster est associé à une file d'attente de transmission. Si vous modifiez la configuration du canal, il se peut qu'il passe à une autre file d'attente de transmission lors de son prochain démarrage. Le traitement de ce commutateur est automatisé et transactionnel.

Tâches associées

[Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une définition éloignée de file d'attente en cluster, ainsi qu'un canal émetteur et une file d'attente de transmission distincts.

[Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. , la solution utilise un cluster supplémentaire pour isoler les messages dans une file d'attente de cluster particulière.

[Modification de la valeur par défaut pour séparer les files d'attente de transmission de cluster afin d'isoler le trafic des messages](#)

Vous pouvez modifier la façon par défaut dont un gestionnaire de files d'attente stocke les messages d'une file d'attente en cluster ou d'une rubrique dans une file d'attente de transmission. La modification de la valeur par défaut permet d'isoler les messages de cluster sur un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

[«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279](#)

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

[Contrôle d'accès et files d'attente de transmission de cluster multiples](#)

[Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster](#)

[Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster](#)

Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. , la solution utilise un cluster supplémentaire pour isoler les messages dans une file d'attente de cluster particulière.

Avant de commencer

Les étapes de la tâche sont écrites pour modifier la configuration illustrée dans la [Figure 51](#), à la page [313](#).

1. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle doit être sous IBM WebSphere MQ 7.5 ou version ultérieure.
2. Construisez les clusters qui se chevauchent dans l'application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide de [IBM MQ clusters dans «Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 303 en suivant les étapes de cette tâche.
3. Effectuez les étapes décrites dans [Figure 51](#), à la page 313 dans [«Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 312 pour créer la solution sans le cluster supplémentaire. Utilisez-la comme base pour les étapes de cette tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La solution permettant d'isoler le trafic des messages vers une application unique dans [«Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 312 fonctionne si la file d'attente de cluster cible est la seule file d'attente de cluster sur un gestionnaire de files d'attente. Si ce n'est pas le cas, vous avez deux choix. Déplacez la file d'attente vers un autre gestionnaire de files d'attente ou créez un cluster qui isole la file d'attente des autres files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente.

Cette tâche vous guide tout au long de la procédure d'ajout d'un cluster pour isoler la file d'attente cible. Le cluster est ajouté uniquement à cette fin. En pratique, vous devez isoler systématiquement certaines applications lorsque vous êtes en train de concevoir des clusters et des schémas de dénomination de cluster. L'ajout d'un cluster chaque fois qu'une file d'attente nécessite un isolement peut se terminer avec de nombreux clusters à gérer. Dans cette tâche, vous modifiez la configuration dans [«Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 312 en ajoutant un cluster CL3 pour isoler Q1 sur QM3. Les applications continuent de s'exécuter tout au long de la modification.

Les définitions nouvelles et modifiées sont mises en évidence dans [Figure 52](#), à la page 317. Le récapitulatif des modifications est le suivant: créez un cluster, ce qui signifie que vous devez également créer un nouveau référentiel de cluster complet. Dans l'exemple, QM3 est l'un des référentiels complets pour CL3. Créez des canaux émetteurs et récepteurs de cluster pour QM1 afin d'ajouter le gestionnaire de files d'attente de passerelle au nouveau cluster. Modifiez la définition de Q1 pour la remplacer par CL3. Modifiez la liste de noms de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle et ajoutez une file d'attente de transmission de cluster pour utiliser le nouveau canal de cluster. Enfin, basculez l'alias de file d'attente Q1A vers la nouvelle liste de noms de cluster.

IBM MQ ne peut pas transférer automatiquement les messages de la file d'attente de transmission XMITQ . CL2 . QM3 que vous avez ajoutée dans [«Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle»](#), à la page 312 à la nouvelle file d'attente de transmission XMITQ . CL3 . QM3. Il peut transférer des messages automatiquement uniquement si les deux files d'attente de transmission sont servies par le même canal émetteur de cluster. Au lieu de cela, la tâche décrit une façon d'effectuer le commutateur manuellement, ce qui peut être approprié pour vous. Une fois le transfert terminé, vous avez la possibilité de revenir à l'utilisation de la file d'attente de transmission de cluster par défaut pour les autres files d'attente de cluster CL2 sous QM3. Vous pouvez également continuer à utiliser XMITQ . CL2 . QM3. Si vous décidez de revenir à une file d'attente de transmission de cluster par défaut, le gestionnaire de files d'attente de passerelle gère automatiquement le commutateur pour vous.

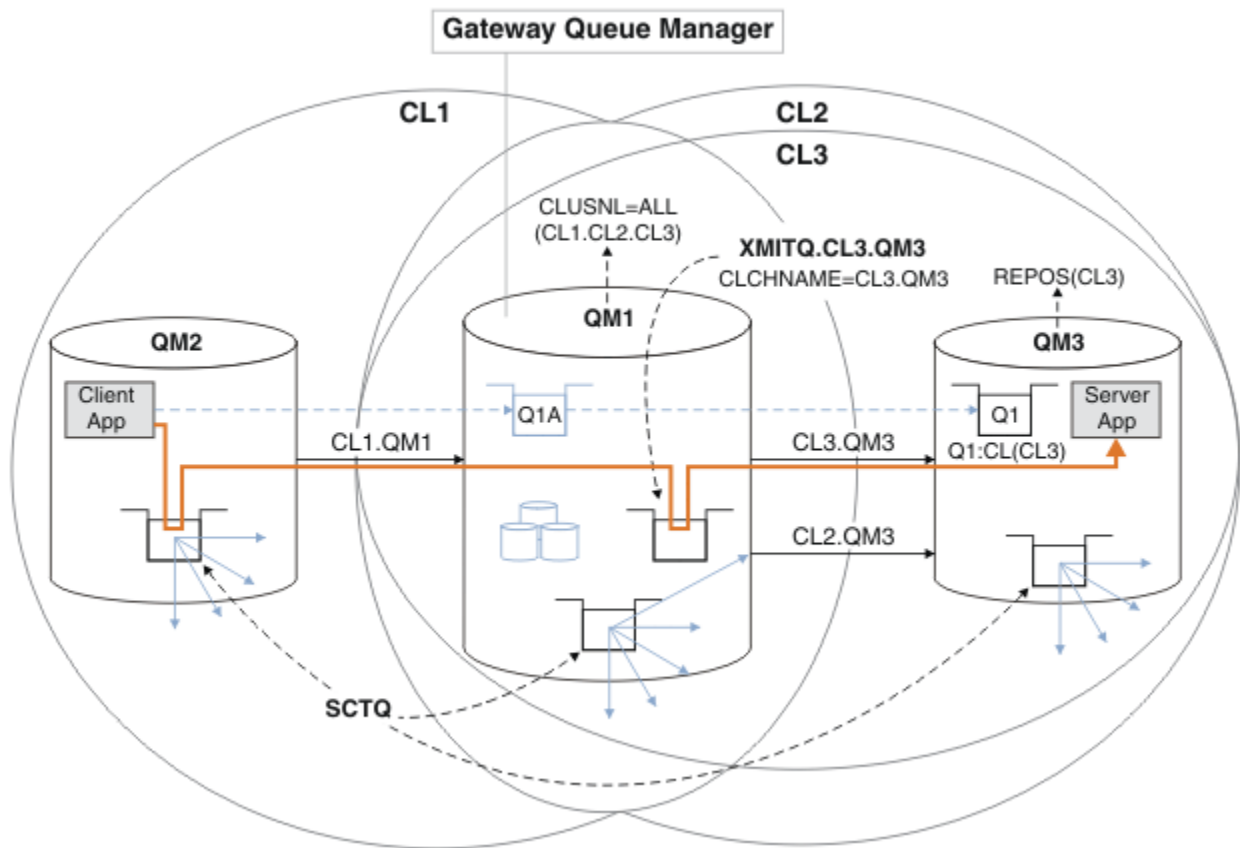


Figure 52. Utilisation d'un cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages dans le gestionnaire de files d'attente de passerelle qui est acheminé vers l'une des nombreuses files d'attente de cluster du même gestionnaire de files d'attente

Procédure

1. Modifiez les gestionnaires de files d'attente QM3 et QM5 pour en faire des référentiels pour CL2 et CL3.

Pour faire d'un gestionnaire de files d'attente un membre de plusieurs clusters, il doit utiliser une liste de noms de cluster pour identifier les clusters dont il est membre.

```
*... On QM3 and QM5
DEFINE NAMLIST(CL23) NAMES(CL2, CL3) REPLACE
ALTER QMGR REPOS(' ') REPOSNL(CL23)
```

2. Définissez les canaux entre les gestionnaires de files d'attente QM3 et QM5 pour CL3.

```
*... On QM3
DEFINE CHANNEL(CL3.QM5) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1415)') CLUSTER(CL3) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE

*... On QM5
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CL3.QM5) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1415)') CLUSTER(CL3) REPLACE
```

3. Ajoutez le gestionnaire de files d'attente de passerelle à CL3.

Ajoutez le gestionnaire de files d'attente de passerelle en ajoutant QM1 à CL3 en tant que référentiel partiel. Créez un référentiel partiel en ajoutant des canaux émetteur et récepteur de cluster à QM1.

Ajoutez également CL3 à la liste de noms de tous les clusters connectés au gestionnaire de files d'attente de passerelle.

```
*... On QM1
DEFINE CHANNEL(CL3.QM3) CHLTYPE(CLUSSDR) CONNAME('localhost(1413)') CLUSTER(CL3) REPLACE
```

```
DEFINE CHANNEL(CL3.QM1) CHLTYPE(CLUSRCVR) CONNAME('localhost(1411)') CLUSTER(CL3) REPLACE
ALTER NAMELIST(ALL) NAMES(CL1, CL2, CL3)
```

4. Ajoutez une file d'attente de transmission de cluster au gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1, pour les messages envoyés à CL3 sur QM3.

Au départ, arrêtez le canal émetteur de cluster qui transfère les messages de la file d'attente de transmission jusqu'à ce que vous soyez prêt à basculer entre les files d'attente de transmission.

```
*... On QM1
DEFINE QLOCAL(XMITQ.CL3.QM3) USAGE(XMITQ) CLCHNAME(CL3.QM3) GET(DISABLED) REPLACE
```

5. Purgez les messages de la file d'attente de transmission de cluster existante XMITQ.CL2.QM3.

Cette sous-procédure est destinée à préserver l'ordre des messages dans Q1 pour qu'ils correspondent à l'ordre dans lequel ils sont arrivés au gestionnaire de files d'attente de passerelle. Avec les clusters, l'ordre des messages n'est pas entièrement garanti, mais il est probable qu'il le soit. Si l'ordre des messages est garanti, les applications doivent définir l'ordre des messages ; voir [Ordre dans lequel les messages sont extraits d'une file d'attente](#).

- a) Remplacez la file d'attente cible Q1 sur QM3 CL2 par CL3.

```
*... On QM3
ALTER QLOCAL(Q1) CLUSTER(CL3)
```

- b) Surveillez XMITQ.CL3.QM3 jusqu'à ce que les messages commencent à lui être distribués.

Les messages commencent à être distribués à XMITQ.CL3.QM3 lorsque le basculement de Q1 vers CL3 est propagé au gestionnaire de files d'attente de passerelle.

```
*... On QM1
DISPLAY QUEUE(XMITQ.CL3.QM3) CURDEPTH
```

- c) Surveillez XMITQ.CL2.QM3 jusqu'à ce qu'il n'y ait pas de messages en attente de distribution à Q1 sur QM3.

Remarque : XMITQ.CL2.QM3 peut stocker des messages pour d'autres files d'attente sur QM3 qui sont membres de CL2, auquel cas la profondeur peut ne pas atteindre zéro.

```
*... On QM1
DISPLAY QUEUE(XMITQ.CL2.QM3) CURDEPTH
```

- d) Activez l'obtention à partir de la nouvelle file d'attente de transmission de cluster, XMITQ.CL3.QM3

```
*... On QM1
ALTER QLOCAL(XMITQ.CL3.QM3) GET(ENABLED)
```

6. Supprimez l'ancienne file d'attente de transmission de cluster, XMITQ.CL2.QM3, si elle n'est plus requise.

Les messages des files d'attente de cluster dans CL2 sur QM3 reviennent à l'utilisation de la file d'attente de transmission de cluster par défaut sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1. La file d'attente de transmission de cluster par défaut est SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE ou SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM3. Celle qui varie selon que la valeur de l'attribut de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ** sur QM1 est SCTQ ou CHANNEL. Le gestionnaire de files d'attente transfère automatiquement les messages depuis XMITQ.CL2.QM3 lors du prochain démarrage du canal émetteur de cluster CL2.QM3.

- a) Remplacez la file d'attente de transmission, XMITQ.CL2.QM3, qui est une file d'attente de transmission de cluster par une file d'attente de transmission normale.

Cette opération interrompt l'association de la file d'attente de transmission avec les canaux émetteurs de cluster. En réponse, IBM MQ transfère automatiquement les messages de XMITQ.CL2.QM3 vers la file d'attente de transmission de cluster par défaut lors du prochain

démarrage du canal émetteur de cluster. Jusque-là, les messages relatifs à CL2 sur QM3 continuent d'être placés sur XMITQ.CL2.QM3.

```
*... On QM1
ALTER QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3) CLCHNAME(' ')
```

b) Arrêtez le canal émetteur de cluster CL2.QM3.

L'arrêt et le redémarrage du canal émetteur de cluster initient le transfert des messages de XMITQ.CL2.QM3 vers la file d'attente de transmission de cluster par défaut. En règle générale, vous devez arrêter et démarrer le canal manuellement pour démarrer le transfert. Le transfert démarre automatiquement si le canal redémarre après l'arrêt à l'expiration de son intervalle de déconnexion.

```
*... On QM1
STOP CHANNEL(CL2.QM3)
```

La réponse est que la commande est acceptée:

AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.

c) Vérifiez que le canal CL2.QM3 est arrêté

Si le canal ne s'arrête pas, vous pouvez réexécuter la commande **STOP CHANNEL** avec l'option **FORCE**. Par exemple, vous pouvez définir l'option **FORCE** si le canal ne s'arrête pas et que vous ne pouvez pas redémarrer l'autre gestionnaire de files d'attente pour synchroniser le canal.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(CL2.QM3)
```

La réponse est un récapitulatif du statut du canal

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))      CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE(MQGET)                 XMITQ(XMITQ.CL2.QM3)
```

d) Démarrez le canal, CL2.QM3.

```
*... On QM1
START CHANNEL(CL2.QM3)
```

La réponse est que la commande est acceptée:

AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.

e) Vérifiez que le canal est démarré.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(CL2.QM3)
```

La réponse est un récapitulatif du statut du canal:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))      CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)                 XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE/CL2.QM3)
```

- f) Surveillez le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente de passerelle pour le message "AMQ7341 File d'attente de transmission du canal CL2.QM3 est SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. *QUEUE/CL2.QM3*".
- g) Supprimez la file d'attente de transmission du cluster, XMITQ.CL2.QM3.

```
*... On QM1  
DELETE QLOCAL(XMITQ.CL2.QM3)
```

Que faire ensuite

Testez la file d'attente mise en cluster séparément en envoyant un message de QM2 à Q1 ou QM3 à l'aide de la définition d'alias de file d'attente Q1A

1. Exécutez l'exemple de programme **amqspu**t sur QM2 pour insérer un message.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1A QM2  
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is Q1A  
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

2. Exécutez l'exemple de programme **amqsge**t pour obtenir le message de Q1 sur QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3  
Sample AMQSGET0 start  
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>  
no more messages  
Sample AMQSGET0 end
```

Concepts associés

[«Utilisation de files d'attente de transmission de cluster et de canaux émetteurs de cluster»](#), à la page 258

Les messages entre les gestionnaires de files d'attente de cluster sont stockés dans des files d'attente de transmission de cluster et transmis par les canaux émetteurs de cluster. A tout moment, un canal émetteur de cluster est associé à une file d'attente de transmission. Si vous modifiez la configuration du canal, il se peut qu'il passe à une autre file d'attente de transmission lors de son prochain démarrage. Le traitement de ce commutateur est automatisé et transactionnel.

Tâches associées

[Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une définition éloignée de file d'attente en cluster, ainsi qu'un canal émetteur et une file d'attente de transmission distincts.

[Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle](#)

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages vers un seul gestionnaire de files d'attente dans un cluster.

[Modification de la valeur par défaut pour séparer les files d'attente de transmission de cluster afin d'isoler le trafic des messages](#)

Vous pouvez modifier la façon par défaut dont un gestionnaire de files d'attente stocke les messages d'une file d'attente en cluster ou d'une rubrique dans une file d'attente de transmission. La modification de la valeur par défaut permet d'isoler les messages de cluster sur un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

Contrôle d'accès et files d'attente de transmission de cluster multiples

Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster

Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster

Modification de la valeur par défaut pour séparer les files d'attente de transmission de cluster afin d'isoler le trafic des messages

Vous pouvez modifier la façon par défaut dont un gestionnaire de files d'attente stocke les messages d'une file d'attente en cluster ou d'une rubrique dans une file d'attente de transmission. La modification de la valeur par défaut permet d'isoler les messages de cluster sur un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Avant de commencer

1. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle doit être sous IBM WebSphere MQ 7.5 ou version ultérieure.
2. Construisez les clusters qui se chevauchent dans l'application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite à l'aide de IBM MQ clusters dans «Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 303 en suivant les étapes de cette tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour implémenter l'architecture avec plusieurs files d'attente de clusters, votre gestionnaire de files d'attente de passerelle doit être sous IBM WebSphere MQ 7.5 ou version ultérieure. Pour utiliser plusieurs files d'attente de transmission de cluster, vous devez uniquement modifier le type de file d'attente de transmission de cluster par défaut sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle. Remplacez la valeur de l'attribut de gestionnaire de files d'attente **DEFCLXQ** on QM1 SCTQ par CHANNEL ; voir Figure 53, à la page 322. Le diagramme montre un flux de messages. Pour les flux vers d'autres gestionnaires de files d'attente ou vers d'autres clusters, le gestionnaire de files d'attente crée des files d'attente de transmission de cluster dynamiques permanentes supplémentaires. Chaque canal émetteur de cluster transfère des messages à partir d'une file d'attente de transmission de cluster différente.

La modification ne prend pas effet immédiatement, sauf si vous connectez le gestionnaire de files d'attente de passerelle aux clusters pour la première fois. La tâche inclut des étapes pour le cas typique de gestion d'une modification apportée à une configuration existante. Pour configurer un gestionnaire de files d'attente afin qu'il utilise des files d'attente de transmission de cluster distinctes lorsqu'il rejoint un cluster pour la première fois, voir «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279.

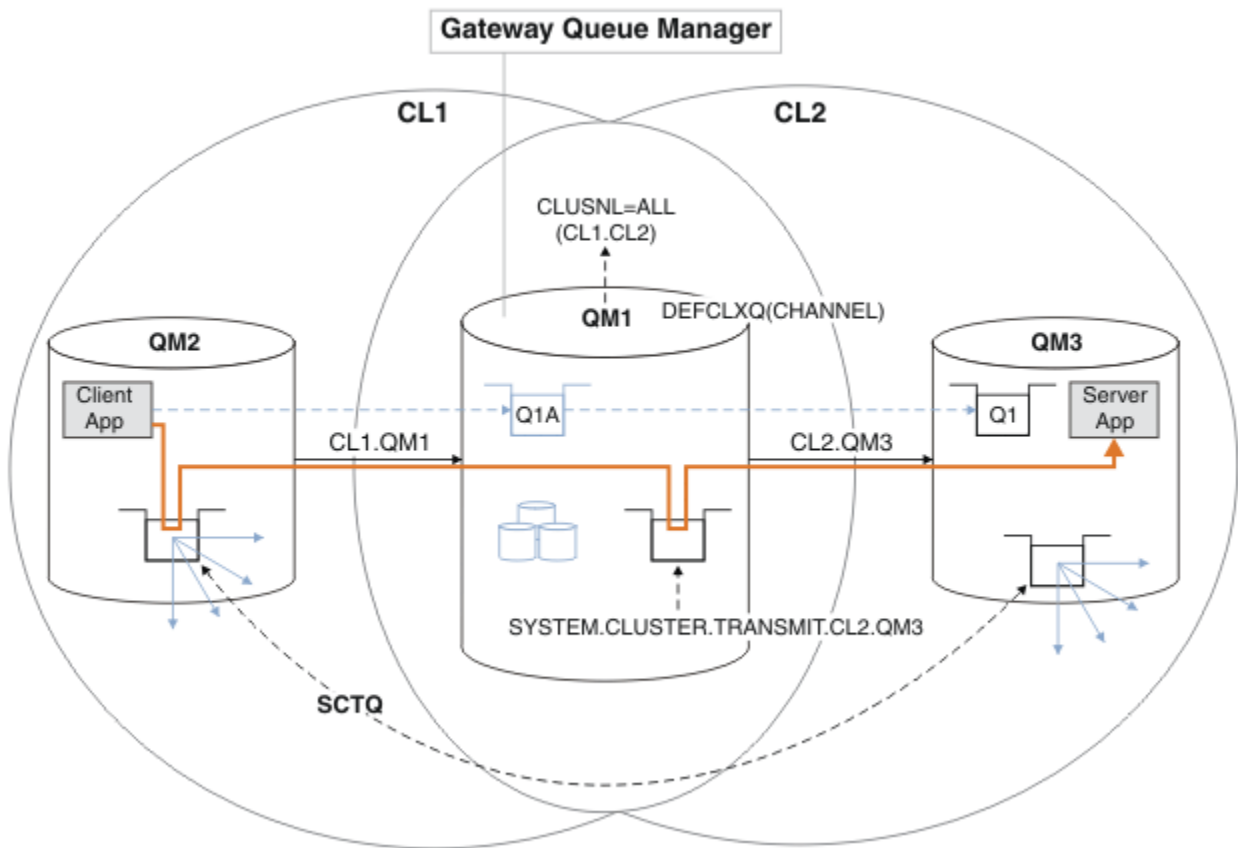


Figure 53. Application client-serveur déployée sur l'architecture concentrateur et satellite avec des files d'attente de transmission de cluster distinctes sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Procédure

1. Modifiez le gestionnaire de files d'attente de passerelle pour utiliser des files d'attente de transmission de cluster distinctes.

```
*... On QM1
ALTER QMGR DEFCLXQ(CHANNEL)
```

2. Basculez vers les files d'attente de transmission de cluster distinctes.

Tout canal émetteur de cluster qui n'est pas en cours d'exécution passe à l'utilisation de files d'attente de transmission de cluster distinctes lors du prochain démarrage.

Pour changer les canaux en cours d'exécution, redémarrez le gestionnaire de files d'attente ou procédez comme suit:

- a) Répertoriez les canaux émetteurs de cluster qui s'exécutent avec SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE.

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')
```

La réponse est une liste de rapports de statut de canal:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNAME(127.0.0.1(1412))        CURRENT
RQMNAME(QM2)                    STATUS(RUNNING)
```

```

SUBSTATE(MQGET)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))      CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415))      CURRENT
RQMNAME(QM5)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1414))      CURRENT
RQMNAME(QM4)                   STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)                XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)

```

b) Arrêter les canaux en cours d'exécution

Pour chaque canal de la liste, exécutez la commande suivante:

```

*... On QM1
STOP CHANNEL(ChannelName)

```

Où *ChannelName* correspond à chacun des CL1.QM2, CL1.QM4, CL1.QM3, CL1.QM5.

La réponse est que la commande est acceptée:

AMQ8019: Stop IBM MQ channel accepted.

c) Surveillance des canaux arrêtés

```

*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')

```

La réponse est une liste de canaux qui sont toujours en cours d'exécution et de canaux qui sont arrêtés:

```

AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1412))      CURRENT
RQMNAME(QM2)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )                    XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))      CURRENT
RQMNAME(QM3)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )                    XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415))      CURRENT
RQMNAME(QM5)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )                    XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1414))      CURRENT
RQMNAME(QM4)                   STATUS(STOPPED)
SUBSTATE( )                    XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)

```

d) Démarrez chaque canal arrêté.

Effectuez cette étape pour tous les canaux qui étaient en cours d'exécution. Si un canal ne s'arrête pas, vous pouvez exécuter à nouveau la commande **STOP CHANNEL** avec l'option **FORCE**. Par exemple, vous pouvez définir l'option **FORCE** si le canal ne s'arrête pas et que vous ne pouvez pas redémarrer l'autre gestionnaire de files d'attente pour synchroniser le canal.

```
*... On QM1
START CHANNEL(CL2.QM5)
```

La réponse est que la commande est acceptée:

```
AMQ8018: Start IBM MQ channel accepted.
```

e) Surveillez les files d'attente de transmission en cours de commutation.

Surveillez le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente de passerelle pour le message "AMQ7341 File d'attente de transmission du canal CL2.QM3 est SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT. QUEUE/CL2.QM3".

f) Vérifiez que SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE n'est plus utilisé

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ EQ 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE')
DISPLAY QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE) CURDEPTH
```

La réponse est une liste de rapports de statut de canal et la profondeur de SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE:

```
AMQ8420: Channel Status not found.
AMQ8409: Display Queue details.
QUEUE(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE)      TYPE(QLOCAL)
CURDEPTH(0)
```

g) Surveillance des canaux démarrés

```
*... On QM1
DISPLAY CHSTATUS(*) WHERE(XMITQ LK 'SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.*')
```

La réponse est une liste des canaux, dans ce cas déjà en cours d'exécution avec les nouvelles files d'attente de transmission de cluster par défaut:

```
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM2)                                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1412))                       CURRENT
RQMNAME(QM2)                                     STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL1.QM2)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM3)                                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1413))                       CURRENT
RQMNAME(QM3)                                     STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM3)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL2.QM5)                                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1415))                       CURRENT
RQMNAME(QM5)                                     STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
```

```
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL2.QM5)
AMQ8417: Display Channel Status details.
CHANNEL(CL1.QM4)                                CHLTYPE(CLUSSDR)
CONNNAME(127.0.0.1(1414))                       CURRENT
RQMNAME(QM4)                                    STATUS(RUNNING)
SUBSTATE(MQGET)
XMITQ(SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.CL1.QM4)
```

Que faire ensuite

1. Testez la file d'attente de transmission de cluster définie automatiquement en envoyant un message de QM2 à Q1 sur QM3, en résolvant le nom de la file d'attente avec la définition d'alias de file d'attente Q1A

- a. Exécutez l'exemple de programme **amqspu**t sur QM2 pour insérer un message.

```
C:\IBM\MQ>amqspu Q1A QM2
Sample AMQSPUT0 start
target queue is Q1A
Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A
```

```
Sample AMQSPUT0 end
```

- b. Exécutez l'exemple de programme **amqsge**t pour obtenir le message de Q1 sur QM3

```
C:\IBM\MQ>amqsge Q1 QM3
Sample AMQSGET0 start
message <Sample request message from QM2 to Q1 using Q1A>
no more messages
Sample AMQSGET0 end
```

2. Déterminez s'il convient de reconfigurer la sécurité en configurant la sécurité des files d'attente de cluster sur les gestionnaires de files d'attente d'où proviennent les messages des files d'attente de cluster.

Tâches associées

Ajout d'une définition de file d'attente éloignée pour isoler les messages envoyés à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une définition éloignée de file d'attente en cluster, ainsi qu'un canal émetteur et une file d'attente de transmission distincts.

Ajout d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster. La solution utilise une file d'attente de transmission de cluster supplémentaire pour séparer le trafic de messages vers un seul gestionnaire de files d'attente dans un cluster.

Ajout d'un cluster et d'une file d'attente de transmission de cluster pour isoler le trafic de messages de cluster envoyé à partir d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle

Modifiez la configuration des clusters qui se chevauchent et qui utilisent un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Une fois les messages de modification transférés à une application à partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, sans utiliser la même file d'attente de transmission ou les mêmes canaux que les autres messages de cluster, la solution utilise un cluster supplémentaire pour isoler les messages dans une file d'attente de cluster particulière.

«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster: files d'attente de transmission distinctes», à la page 279

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages envoyés aux files d'attente de cluster et aux rubriques sont transférés à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster.

Information associée

Contrôle d'accès et files d'attente de transmission de cluster multiples

Mise en cluster: isolement d'application à l'aide de plusieurs files d'attente de transmission de cluster

Mise en cluster: Planification de la configuration des files d'attente de transmission de cluster

Suppression d'une file d'attente de cluster d'un gestionnaire de files d'attente

Désactivez la file d'attente INVENTQ à Toronto. Envoyez tous les messages d'inventaire à New York et supprimez la file d'attente INVENTQ à Toronto lorsqu'elle est vide.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente»](#), à la page 284. Il contient quatre gestionnaires de files d'attente. LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets. PARIS et TORONTO contiennent des référentiels partiels. L'application d'inventaire s'exécute sur les systèmes de New York et de Toronto et est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- En raison d'une charge de travail réduite, vous ne souhaitez plus exécuter l'application d'inventaire à Toronto. Vous souhaitez désactiver la file d'attente INVENTQ hébergée par le gestionnaire de files d'attente TORONTO et placer les messages de flux TORONTO dans la file d'attente INVENTQ dans NEWYORK.
- La connectivité du réseau existe entre les quatre systèmes.
- Le protocole réseau est TCP.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour supprimer une file d'attente de cluster.

Procédure

1. Indique que la file d'attente n'est plus disponible.

Pour supprimer une file d'attente d'un cluster, supprimez le nom du cluster de la définition de file d'attente locale. Modifiez le INVENTQ sur TORONTO de sorte qu'il ne soit pas accessible à partir du reste du cluster:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(' ')
```

2. Vérifiez que la file d'attente n'est plus disponible.

Sur un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet, LONDON ou NEWYORK, vérifiez que la file d'attente n'est plus hébergée par le gestionnaire de files d'attente TORONTO en exécutant la commande suivante:

```
DIS QCLUSTER (INVENTQ)
```

TORONTO n'est pas répertorié dans les résultats si la commande ALTER a abouti.

3. Désactivez la file d'attente.

Désactivez la file d'attente INVENTQ à l'adresse TORONTO de sorte qu'aucun autre message ne puisse y être écrit:

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) PUT(DISABLED)
```

Désormais, les messages en transit vers cette file d'attente à l'aide de MQOO_BIND_ON_OPEN sont placés dans la file d'attente de rebut. Vous devez empêcher toutes les applications d'insérer explicitement des messages dans la file d'attente de ce gestionnaire de files d'attente.

4. Surveillez la file d'attente jusqu'à ce qu'elle soit vide.

Surveillez la file d'attente à l'aide de la commande DISPLAY QUEUE , en spécifiant les attributs IPPROCS, OPPOCS et CURDEPTH, ou utilisez la commande **WRKMQMSTS** sous IBM i. Lorsque le nombre de processus d'entrée et de sortie et la longueur actuelle des files d'attente sont nuls, la file d'attente est vide.

5. Surveillez le canal pour vous assurer qu'il n'y a pas de messages en attente de validation.

Pour vous assurer qu'il n'y a pas de messages en attente de validation sur le canal INVENTORY . TORONTO, surveillez le canal émetteur de cluster appelé INVENTORY . TORONTO sur chacun des autres gestionnaires de files d'attente. Exécutez la commande DISPLAY CHSTATUS en spécifiant le paramètre INDOUBT à partir de chaque gestionnaire de files d'attente:

```
DISPLAY CHSTATUS(INVENTORY.TORONTO) INDOUBT
```

S'il existe des messages en attente de validation, vous devez les résoudre avant de continuer. Par exemple, vous pouvez essayer d'émettre la commande de canal RESOLVE ou d'arrêter et de redémarrer le canal.

6. Supprimez la file d'attente locale.

Lorsque vous êtes satisfait qu'il n'y a plus de messages à distribuer à l'application d'inventaire à l'adresse TORONTO, vous pouvez supprimer la file d'attente:

```
DELETE QLOCAL(INVENTQ)
```

7. Vous pouvez maintenant supprimer l'application d'inventaire du système à Toronto

Le retrait de l'application permet d'éviter la duplication et d'économiser de l'espace sur le système.

Résultats

Le cluster configuré par cette tâche est similaire à celui configuré par la tâche précédente. La différence est que la file d'attente INVENTQ n'est plus disponible sur le gestionnaire de files d'attente TORONTO.

Lorsque vous avez mis la file d'attente hors service à l'étape 1, le gestionnaire de files d'attente TORONTO a envoyé un message aux deux gestionnaires de files d'attente de référentiel complet. Il les a informés du changement de statut. Les gestionnaires de files d'attente de référentiel complet transmettent ces informations aux autres gestionnaires de files d'attente du cluster qui ont demandé des mises à jour des informations relatives à INVENTQ.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente insère un message dans la file d'attente INVENTQ , le référentiel partiel mis à jour indique que la file d'attente INVENTQ est disponible uniquement sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK . Le message est envoyé au gestionnaire de files d'attente NEWYORK .

Que faire ensuite

Dans cette tâche, il n'y avait qu'une seule file d'attente à supprimer et un seul cluster à supprimer.

Supposons qu'il existe de nombreuses files d'attente faisant référence à une liste de noms contenant de nombreux noms de cluster. Par exemple, le gestionnaire de files d'attente TORONTO peut héberger non seulement INVENTQ, mais aussi PAYROLLQ, SALESQ et PURCHASESQ. TORONTO rend ces files d'attente disponibles dans tous les clusters appropriés, INVENTORY, PAYROLL, SALES et PURCHASES. Définissez une liste de noms de cluster sur le gestionnaire de files d'attente TORONTO :

```
DEFINE NAMELIST(TOROLIST)
DESCR('List of clusters TORONTO is in')
NAMES(INVENTORY, PAYROLL, SALES, PURCHASES)
```

Ajoutez la liste de noms à chaque définition de file d'attente:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(PAYROLLQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(SALESQ) CLUSNL(TOROLIST)
DEFINE QLOCAL(PURCHASESQ) CLUSNL(TOROLIST)
```

Supposons maintenant que vous souhaitez supprimer toutes ces files d'attente du cluster SALES, car l'opération SALES doit être reprise par l'opération PURCHASES. Il vous suffit de modifier la liste de noms TOROLIST pour en supprimer le nom du cluster SALES.

Si vous souhaitez supprimer une file d'attente unique de l'un des clusters de la liste de noms, créez une liste de noms contenant la liste restante des noms de cluster. Modifiez ensuite la définition de file d'attente pour utiliser la nouvelle liste de noms. Pour retirer le PAYROLLQ du cluster INVENTORY :

1. Créez une liste de noms:

```
DEFINE NAMELIST(TOROSHORTLIST)
DESCR('List of clusters TORONTO is in other than INVENTORY')
NAMES(PAYROLL, SALES, PURCHASES)
```

2. Modifiez la définition de file d'attente PAYROLLQ :

```
ALTER QLOCAL(PAYROLLQ) CLUSNL(TOROSHORTLIST)
```

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster: meilleure pratique

Supprimez un gestionnaire de files d'attente d'un cluster, dans les scénarios où le gestionnaire de files d'attente peut communiquer normalement avec au moins un référentiel complet du cluster.

Avant de commencer

Cette méthode est recommandée pour les scénarios dans lesquels au moins un référentiel complet est disponible et peut être contacté par le gestionnaire de files d'attente en cours de suppression. Cette méthode implique la moindre intervention manuelle et permet au gestionnaire de files d'attente de négocier un retrait contrôlé du cluster. Si le gestionnaire de files d'attente en cours de suppression ne peut pas contacter un référentiel complet, voir [«Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster: méthode alternative»](#), à la page 330.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cet exemple de tâche supprime le gestionnaire de files d'attente LONDON du cluster INVENTORY. Le cluster INVENTORY est configuré comme décrit dans [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276 et modifié comme décrit dans [«Suppression d'une file d'attente de cluster d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 326.

Le processus de suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster est plus compliqué que le processus d'ajout d'un gestionnaire de files d'attente.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente rejoint un cluster, les membres existants du cluster ne connaissent pas le nouveau gestionnaire de files d'attente et n'ont donc aucune interaction avec ce dernier. De nouveaux canaux émetteur et récepteur doivent être créés sur le gestionnaire de files d'attente de jointure pour qu'il puisse se connecter à un référentiel complet.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est supprimé d'un cluster, il est probable que les applications connectées au gestionnaire de files d'attente utilisent des objets tels que des files d'attente hébergées ailleurs dans le cluster. En outre, les applications qui sont connectées à d'autres gestionnaires de files d'attente dans le cluster peuvent utiliser des objets hébergés sur le gestionnaire de files d'attente cible. Grâce à ces applications, le gestionnaire de files d'attente en cours peut créer des canaux émetteurs supplémentaires pour établir la communication avec des membres de cluster autres que le référentiel complet qu'il a utilisé pour rejoindre le cluster. Chaque gestionnaire de files d'attente du cluster possède une copie en cache des données qui décrit les autres membres du cluster. Cela peut inclure celui qui est en cours de suppression.

Procédure

1. Avant de supprimer le gestionnaire de files d'attente du cluster, assurez-vous qu'il n'héberge plus les ressources requises par le cluster:
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge un référentiel complet, effectuez les étapes 1 à 6 de la section [«Déplacement d'un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 289. Si la fonctionnalité de référentiel complet du gestionnaire de files d'attente à supprimer ne doit pas être déplacée vers un autre gestionnaire de files d'attente, il suffit d'exécuter les étapes 5 et 6.
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge des files d'attente de cluster, effectuez les étapes 1 à 7 de la section [«Suppression d'une file d'attente de cluster d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 326.
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge des rubriques de cluster, supprimez-les (par exemple, à l'aide de la commande DELETE TOPIC) ou déplacez-les vers d'autres hôtes, comme décrit dans [«Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 386.

Remarque : Si vous supprimez un gestionnaire de files d'attente d'un cluster et que le gestionnaire de files d'attente héberge toujours une rubrique de cluster, le gestionnaire de files d'attente peut continuer à tenter de distribuer des publications aux gestionnaires de files d'attente qui restent dans le cluster jusqu'à ce que la rubrique soit supprimée.

2. Modifiez les canaux récepteurs de cluster définis manuellement pour les supprimer du cluster, sur le gestionnaire de files d'attente LONDON:

```
ALTER CHANNEL(INVENTORY.LONDON) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLUSTER(' ')
```

3. Modifiez les canaux émetteurs de cluster définis manuellement pour les supprimer du cluster, sur le gestionnaire de files d'attente LONDON:

```
ALTER CHANNEL(INVENTORY.PARIS) CHLTYPE(CLUSSDR) CLUSTER(' ')
```

Les autres gestionnaires de files d'attente du cluster apprennent que ce gestionnaire de files d'attente et ses ressources de cluster ne font plus partie du cluster.

4. Surveillez la file d'attente de transmission du cluster, sur le gestionnaire de files d'attente LONDON, jusqu'à ce qu'il n'y ait aucun message en attente de flux vers un référentiel complet du cluster.

```
DISPLAY CHSTATUS(INVENTORY.PARIS) XQMSGSA
```

Si les messages restent dans la file d'attente de transmission, déterminez la raison pour laquelle ils ne sont pas envoyés aux référentiels complets PARIS et NEWYORK avant de continuer.

Résultats

Le gestionnaire de files d'attente LONDON ne fait plus partie du cluster. Cependant, il peut toujours fonctionner en tant que gestionnaire de files d'attente indépendant.

Que faire ensuite

Le résultat de ces modifications peut être confirmé en exécutant la commande suivante sur les membres restants du cluster:

```
DISPLAY CLUSQMGR(LONDON)
```

Le gestionnaire de files d'attente continue de s'afficher jusqu'à ce que les canaux émetteurs de cluster définis automatiquement soient arrêtés. Vous pouvez attendre que cela se produise ou continuer à surveiller les instances actives en exécutant la commande suivante:

```
DISPLAY CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

Lorsque vous êtes certain qu'aucun autre message n'est distribué à ce gestionnaire de files d'attente, vous pouvez arrêter les canaux émetteurs de cluster vers LONDON en exécutant la commande suivante sur les membres restants du cluster:

```
STOP CHANNEL(INVENTORY.LONDON) STATUS(INACTIVE)
```

Une fois que les modifications ont été propagées dans le cluster et qu'aucun autre message n'a été distribué à ce gestionnaire de files d'attente, arrêtez et supprimez le canal CLUSRCVR sur LONDON:

```
STOP CHANNEL(INVENTORY.LONDON)  
DELETE CHANNEL(INVENTORY.LONDON)
```

Le gestionnaire de files d'attente supprimé peut être ajouté au cluster ultérieurement, comme décrit dans «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276. Le gestionnaire de files d'attente supprimé continue de mettre en cache les connaissances des membres restants du cluster pendant 90 jours maximum. Si vous préférez ne pas attendre l'expiration de ce cache, vous pouvez le supprimer de force comme décrit dans «Restauration d'un gestionnaire de files d'attente à son état antérieur à la mise en cluster», à la page 333.

Tâches associées

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster (à l'aide de IBM MQ Explorer)

Référence associée

[ALTER CHANNEL \(modification des paramètres de canal\)](#)

[DISPLAY CHANNEL \(définition de canal d'affichage\)](#)

[DISPLAY CHSTATUS \(statut du canal d'affichage\)](#)

[DISPLAY CLUSQMGR \(affichage des informations de canal pour les gestionnaires de files d'attente de cluster\)](#)

[STOP CHANNEL \(arrêt d'un canal\)](#)

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster: méthode alternative

Supprimez un gestionnaire de files d'attente d'un cluster, dans les scénarios où, en raison d'un problème de système ou de configuration important, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas communiquer avec un référentiel complet du cluster.

Avant de commencer

Cette autre méthode de suppression manuelle d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster permet d'arrêter et de supprimer tous les canaux de cluster qui relient le gestionnaire de files d'attente supprimé au cluster et de le supprimer de manière forcée du cluster. Cette méthode est utilisée dans les scénarios où le gestionnaire de files d'attente en cours de suppression ne peut communiquer avec aucun des référentiels complets. Cela peut être dû, par exemple, à l'arrêt du fonctionnement du gestionnaire de files d'attente ou à un incident de communication prolongé entre le gestionnaire de files d'attente et le cluster. Sinon, utilisez la méthode la plus courante: [«Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster: meilleure pratique»](#), à la page 328.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cet exemple de tâche supprime le gestionnaire de files d'attente LONDON du cluster INVENTORY . Le cluster INVENTORY est configuré comme décrit dans [«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster»](#), à la page 276 et modifié comme décrit dans [«Suppression d'une file d'attente de cluster d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 326.

Le processus de suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster est plus compliqué que le processus d'ajout d'un gestionnaire de files d'attente.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente rejoint un cluster, les membres existants du cluster ne connaissent pas le nouveau gestionnaire de files d'attente et n'ont donc aucune interaction avec ce dernier. De nouveaux canaux émetteur et récepteur doivent être créés sur le gestionnaire de files d'attente de jointure pour qu'il puisse se connecter à un référentiel complet.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est supprimé d'un cluster, il est probable que les applications connectées au gestionnaire de files d'attente utilisent des objets tels que des files d'attente hébergées ailleurs dans le cluster. En outre, les applications qui sont connectées à d'autres gestionnaires de files d'attente dans le cluster peuvent utiliser des objets hébergés sur le gestionnaire de files d'attente cible. Grâce à ces applications, le gestionnaire de files d'attente en cours peut créer des canaux émetteurs supplémentaires pour établir la communication avec des membres de cluster autres que le référentiel complet qu'il a utilisé pour rejoindre le cluster. Chaque gestionnaire de files d'attente du cluster possède une copie en cache des données qui décrit les autres membres du cluster. Cela peut inclure celui qui est en cours de suppression.

Cette procédure peut être appropriée en cas d'urgence, lorsqu'il n'est pas possible d'attendre que le gestionnaire de files d'attente quitte correctement le cluster.

Procédure

1. Avant de supprimer le gestionnaire de files d'attente du cluster, assurez-vous qu'il n'héberge plus les ressources requises par le cluster:
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge un référentiel complet, effectuez les étapes 1 à 6 de la section [«Déplacement d'un référentiel complet vers un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 289. Si la fonctionnalité de référentiel complet du gestionnaire de files d'attente à supprimer ne doit pas être déplacée vers un autre gestionnaire de files d'attente, il suffit d'exécuter les étapes 5 et 6.
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge des files d'attente de cluster, effectuez les étapes 1 à 7 de la section [«Suppression d'une file d'attente de cluster d'un gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 326.
 - Si le gestionnaire de files d'attente héberge des rubriques de cluster, supprimez-les (par exemple, à l'aide de la commande `DELETE TOPIC`) ou déplacez-les vers d'autres hôtes, comme décrit dans [«Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 386.

Remarque : Si vous supprimez un gestionnaire de files d'attente d'un cluster et que le gestionnaire de files d'attente héberge toujours une rubrique de cluster, le gestionnaire de files d'attente peut

continuer à tenter de distribuer des publications aux gestionnaires de files d'attente qui restent dans le cluster jusqu'à ce que la rubrique soit supprimée.

2. Arrêtez tous les canaux utilisés pour communiquer avec les autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Utilisez `MODE (FORCE)` pour arrêter le canal `CLUSRCVR` sur le gestionnaire de files d'attente `LONDON`. Sinon, vous devrez peut-être attendre que le gestionnaire de files d'attente émetteur arrête le canal:

```
STOP CHANNEL (INVENTORY.LONDON) MODE(FORCE)
STOP CHANNEL (INVENTORY.TORONTO)
STOP CHANNEL (INVENTORY.PARIS)
STOP CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK)
```

3. Surveillez les états des canaux, sur le gestionnaire de files d'attente `LONDON`, jusqu'à ce que les canaux s'arrêtent:

```
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.LONDON)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.TORONTO)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.PARIS)
DISPLAY CHSTATUS (INVENTORY.NEWYORK)
```

Aucun autre message d'application n'est envoyé vers ou depuis les autres gestionnaires de files d'attente du cluster après l'arrêt des canaux.

4. Supprimez les canaux de cluster définis manuellement sur le gestionnaire de files d'attente `LONDON`:

```
DELETE CHANNEL (INVENTORY.NEWYORK)
DELETE CHANNEL (INVENTORY.TORONTO)
```

5. Les autres gestionnaires de files d'attente du cluster conservent la connaissance du gestionnaire de files d'attente supprimé et peuvent continuer à lui envoyer des messages. Pour purger les connaissances des gestionnaires de files d'attente restants, réinitialisez le gestionnaire de files d'attente supprimé du cluster sur l'un des référentiels complets:

```
RESET CLUSTER (INVENTORY) ACTION (FORCEREMOVE) QMNAME (LONDON) QUEUES (YES)
```

S'il se peut qu'un autre gestionnaire de files d'attente du cluster porte le même nom que le gestionnaire de files d'attente supprimé, indiquez la valeur **QMID** du gestionnaire de files d'attente supprimé.

Résultats

Le gestionnaire de files d'attente `LONDON` ne fait plus partie du cluster. Cependant, il peut toujours fonctionner en tant que gestionnaire de files d'attente indépendant.

Que faire ensuite

Le résultat de ces modifications peut être confirmé en exécutant la commande suivante sur les membres restants du cluster:

```
DISPLAY CLUSQMGR (LONDON)
```

Le gestionnaire de files d'attente continue de s'afficher jusqu'à ce que les canaux émetteurs de cluster définis automatiquement soient arrêtés. Vous pouvez attendre que cela se produise ou continuer à surveiller les instances actives en exécutant la commande suivante:

```
DISPLAY CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
```

Une fois que les modifications sont propagées dans le cluster et qu'aucun autre message n'est distribué à ce gestionnaire de files d'attente, supprimez le canal CLUSRCVR sur LONDON:

```
DELETE CHANNEL (INVENTORY.LONDON)
```

Le gestionnaire de files d'attente supprimé peut être ajouté au cluster ultérieurement, comme décrit dans «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276. Le gestionnaire de files d'attente supprimé continue de mettre en cache les connaissances des membres restants du cluster pendant 90 jours maximum. Si vous préférez ne pas attendre l'expiration de ce cache, vous pouvez le supprimer de force comme décrit dans «Restauration d'un gestionnaire de files d'attente à son état antérieur à la mise en cluster», à la page 333.

Référence associée

[Supprimer le canal](#)

[CANAL D'AFFICHAGE](#)

[DISPLAY CHSTATUS](#)

[DISPLAY CLUSQMGR](#)

[Arrêter le canal](#)

[Réinitialisation d'un cluster](#)

Restauration d'un gestionnaire de files d'attente à son état antérieur à la mise en cluster

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est supprimé d'un cluster, il conserve la connaissance des autres membres du cluster. Ces connaissances arrivent à expiration et sont supprimées automatiquement. Toutefois, si vous préférez le supprimer immédiatement, vous pouvez utiliser les étapes de cette rubrique.

Avant de commencer

Il est supposé que le gestionnaire de files d'attente a été supprimé du cluster et qu'il n'effectue plus aucun travail dans le cluster. Par exemple, ses files d'attente ne reçoivent plus de messages du cluster et aucune application n'attend de messages dans ces files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est supprimé d'un cluster, il conserve la connaissance des autres membres du cluster pendant 90 jours au maximum. Cela peut présenter des avantages pour le système, en particulier si le gestionnaire de files d'attente rejoint rapidement le cluster. Lorsque cette connaissance arrive à expiration, elle est supprimée automatiquement. Toutefois, il existe des raisons pour lesquelles vous pouvez préférer supprimer ces informations manuellement. Exemple :

- Vous pouvez confirmer que vous avez arrêté toutes les applications de ce gestionnaire de files d'attente qui utilisaient auparavant des ressources de cluster. Jusqu'à l'expiration de la connaissance des membres de cluster restants, toute application de ce type continue à écrire dans une file d'attente de transmission. Une fois la connaissance du cluster supprimée, le système génère un message d'erreur lorsqu'une application de ce type tente d'utiliser les ressources du cluster.
- Lorsque vous affichez les informations de statut du gestionnaire de files d'attente, vous pouvez préférer ne pas voir les informations d'expiration sur les membres de cluster restants.

Cette tâche utilise le cluster INVENTORY comme exemple. Le gestionnaire de files d'attente LONDON a été supprimé du cluster INVENTORY, comme décrit dans «Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un cluster: meilleure pratique», à la page 328. Pour supprimer la connaissance des autres membres du cluster, exécutez les commandes suivantes sur le gestionnaire de files d'attente LONDON.

Procédure

1. Supprimez toute la mémoire des autres gestionnaires de files d'attente du cluster de ce gestionnaire de files d'attente:

```
REFRESH CLUSTER(INVENTORY) REPOS(YES)
```

2. Surveillez le gestionnaire de files d'attente jusqu'à ce que toutes les ressources de cluster soient utilisées:

```
DISPLAY CLUSQMGR(*) CLUSTER(INVENTORY)  
DISPLAY QCLUSTER(*) CLUSTER(INVENTORY)  
DISPLAY TOPIC(*) CLUSTER(INVENTORY)
```

Information associée

Groupes

Comparaison de la mise en cluster et de la mise en file d'attente répartie

Composants de cluster

Gestion d'un gestionnaire de files d'attente

Interrompez et reprenez un gestionnaire de files d'attente à partir d'un cluster pour effectuer la maintenance.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

De temps à autre, il peut être nécessaire d'effectuer des opérations de maintenance sur un gestionnaire de files d'attente faisant partie d'un cluster. Par exemple, vous pouvez être amené à effectuer des sauvegardes des données dans ses files d'attente ou à appliquer des correctifs au logiciel. Si le gestionnaire de files d'attente héberge des files d'attente, ses activités doivent être interrompues. Une fois la maintenance terminée, ses activités peuvent être reprises.

Procédure

1. Interrompez un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `SUSPEND QMGR runmqsc` :

```
SUSPEND QMGR CLUSTER(SALES)
```

La commande `SUSPEND runmqsc` avertit les gestionnaires de files d'attente du cluster SALES que ce gestionnaire de files d'attente a été suspendu.

L'objectif de la commande `SUSPEND QMGR` est uniquement de conseiller aux autres gestionnaires de files d'attente d'éviter d'envoyer des messages à ce gestionnaire de files d'attente si possible. Cela ne signifie pas que le gestionnaire de files d'attente est désactivé. Certains messages qui doivent être traités par ce gestionnaire de files d'attente lui sont toujours envoyés, par exemple lorsque ce gestionnaire de files d'attente est le seul hôte d'une file d'attente en cluster.

Lorsque le gestionnaire de files d'attente est interrompu, les routines de gestion de charge de travail évitent de lui envoyer des messages. Les messages qui doivent être traités par ce gestionnaire de files d'attente incluent les messages envoyés par le gestionnaire de files d'attente local.

IBM MQ utilise un algorithme d'équilibrage de charge pour déterminer les destinations qui conviennent, plutôt que de sélectionner le gestionnaire de files d'attente local dans la mesure du possible.

- a) Appliquez la mise en suspens d'un gestionnaire de files d'attente à l'aide de l'option `FORCE` sur la commande `SUSPEND QMGR` :

```
SUSPEND QMGR CLUSTER(SALES) MODE(FORCE)
```

MODE (FORCE) force l'arrêt de tous les canaux entrants des autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Si vous ne spécifiez pas MODE (FORCE), la valeur par défaut MODE (QUIESCE) s'applique.


2. Effectuez les tâches de maintenance nécessaires.
3. Reprenez le gestionnaire de files d'attente en exécutant la commande RESUME QMGR **runmqsc** :

```
RESUME QMGR CLUSTER(SALES)
```


Résultats

La commande RESUME **runmqsc** indique aux référentiels complets que le gestionnaire de files d'attente est à nouveau disponible. Les gestionnaires de files d'attente de référentiel complet diffusent ces informations à d'autres gestionnaires de files d'attente qui ont demandé des mises à jour des informations concernant ce gestionnaire de files d'attente.

Gestion de la file d'attente de transmission du cluster

Faites tout ce qui est en votre pouvoir pour que les files d'attente de transmission du cluster restent disponibles. Elles sont essentielles aux performances des clusters.  Sous z/OS, définissez INDXTYPE d'une file d'attente de transmission de cluster sur CORRELID.

Avant de commencer

- Assurez-vous que la file d'attente de transmission du cluster n'est pas saturée.
- Prenez soin de ne pas émettre de commande ALTER **runmqsc** pour la désactiver ou la désactiver accidentellement.
- Assurez-vous que le support sur lequel la file d'attente de transmission du cluster est stockée dans  (par exemple, z/OS ensembles de pages) n'est pas saturé.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche



La procédure suivante s'applique uniquement à z/OS.

Procédure

Définissez INDXTYPE de la file d'attente de transmission de cluster sur CORRELID

Régénération d'un gestionnaire de files d'attente de cluster

Vous pouvez supprimer des canaux définis automatiquement et des objets de cluster définis automatiquement du référentiel local à l'aide de la commande REFRESH CLUSTER. Aucun message n'est perdu.

Avant de commencer

Il se peut que vous soyez invité à utiliser la commande par votre centre de support IBM. N'utilisez pas la commande sans une attention particulière. Par exemple, pour les grands clusters, l'utilisation de la commande **REFRESH CLUSTER** peut perturber le cluster pendant qu'il est en cours, et de nouveau à des intervalles de 27 jours par la suite lorsque les objets de cluster envoient automatiquement des mises à jour de statut à tous les gestionnaires de files d'attente intéressés. Voir [Mise en cluster: utilisation des meilleures pratiques REFRESH CLUSTER](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Un gestionnaire de files d'attente peut effectuer un nouveau démarrage dans un cluster. Dans des circonstances normales, vous n'avez pas besoin d'utiliser la commande `REFRESH CLUSTER`.

Procédure

Exécutez la commande `REFRESH CLUSTER MQSC` à partir d'un gestionnaire de files d'attente pour supprimer le gestionnaire de files d'attente de cluster défini automatiquement et les objets de file d'attente du référentiel local.

La commande supprime uniquement les objets qui font référence à d'autres gestionnaires de files d'attente, elle ne supprime pas les objets liés au gestionnaire de files d'attente local. La commande supprime également les canaux définis automatiquement. Elle supprime les canaux qui ne comportent pas de messages dans la file d'attente de transmission du cluster et qui ne sont pas connectés à un gestionnaire de files d'attente de référentiel complet.

Résultats

En effet, la commande `REFRESH CLUSTER` permet à un gestionnaire de files d'attente d'être démarré à froid en ce qui concerne son contenu de référentiel complet. IBM MQ garantit qu'aucune donnée n'est perdue dans vos files d'attente.

Information associée

[Mise en cluster : meilleures pratiques d'utilisation REFRESH CLUSTER](#)

Récupération d'un gestionnaire de files d'attente de cluster

Mettez à jour les informations de cluster relatives à un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `REFRESH CLUSTER runmqsc`. Suivez cette procédure après avoir récupéré un gestionnaire de files d'attente à partir d'une sauvegarde ponctuelle.

Avant de commencer

Vous avez restauré un gestionnaire de files d'attente de cluster à partir d'une sauvegarde ponctuelle.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour récupérer un gestionnaire de files d'attente dans un cluster, restaurez le gestionnaire de files d'attente, puis mettez à jour les informations du cluster à l'aide de la commande `REFRESH CLUSTER runmqsc`.

Remarque : Pour les clusters de grande taille, l'utilisation de la commande **REFRESH CLUSTER** peut perturber le cluster lors de son exécution, ainsi qu'ensuite, à des intervalles de 27 jours, lorsque les objets du cluster envoient automatiquement des mises à jour de statut à tous les gestionnaires de files d'attente intéressés. Voir [L'actualisation d'un grand cluster peut affecter les performances et la disponibilité du cluster](#).

Procédure

Exécutez la commande `REFRESH CLUSTER` sur le gestionnaire de files d'attente restauré pour tous les clusters auxquels le gestionnaire de files d'attente participe.

Que faire ensuite

Il n'est pas nécessaire d'exécuter la commande `REFRESH CLUSTER` sur un autre gestionnaire de files d'attente.

Information associée

[Mise en cluster : meilleures pratiques d'utilisation REFRESH CLUSTER](#)

Configuration des canaux de cluster pour la disponibilité

Suivez les bonnes pratiques de configuration pour assurer le bon fonctionnement des canaux de cluster en cas d'arrêts intermittents du réseau.

Avant de commencer

Les clusters vous dispensent de la nécessité de définir des canaux, mais vous devez toujours les gérer. La même technologie de canal est utilisée pour la communication entre les gestionnaires de files d'attente d'un cluster que celle utilisée dans la mise en file d'attente répartie. Pour comprendre les canaux de cluster, vous devez être familiarisé avec des sujets tels que:

- Fonctionnement des canaux
- Comment trouver leur statut
- Utilisation des exits de canal

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous souhaitez peut-être accorder une attention particulière aux points suivants:

Procédure

Tenez compte des points suivants lors de la configuration des canaux de cluster

- Choisissez des valeurs pour HBINT ou KAINTE sur les canaux émetteurs de cluster et les canaux récepteurs de cluster qui ne constituent pas une charge pour le réseau avec de nombreux flux de signal de présence ou de signal de présence. Un intervalle inférieur à environ 10 secondes donne de faux échecs, si votre réseau ralentit parfois et introduit des délais de cette longueur.
- Définissez la valeur BATCHHB afin de réduire la fenêtre pour provoquer un message abandonné car il est en attente de validation sur un canal défaillant. Un lot en attente de validation sur un canal défaillant est plus susceptible de se produire si le lot est plus long à remplir. Si le trafic des messages sur le canal est sporadique avec de longues périodes entre les rafales de messages, un lot ayant échoué est plus probable.
- Un problème se produit si l'extrémité émettrice de cluster d'un canal échoue, puis tente de redémarrer avant que le signal de présence ou le signal de présence n'ait détecté l'échec. Le redémarrage de l'émetteur de canal est rejeté si l'extrémité réceptrice de cluster du canal est restée active. Pour éviter l'échec, faites en sorte que le canal récepteur de cluster soit arrêté et redémarré lorsqu'un canal émetteur de cluster tente de redémarrer.

Activé IBM MQ for z/OS

Contrôlez le problème de l'extrémité réceptrice de cluster du canal restant actif à l'aide des paramètres ADOPTMCA et ADOPTCHK sur ALTER QMGR.

Activé Multiplateformes

Contrôlez le problème de l'extrémité réceptrice de cluster du canal restant actif à l'aide des attributs AdoptNewMCA, AdoptNewMCATimeout et AdoptNewMCACheck du fichier qm.ini ou du registre Windows NT.

Routage des messages vers et depuis des clusters

Utilisez des alias de file d'attente, des alias de gestionnaire de files d'attente et des définitions de file d'attente éloignée pour connecter des clusters à des gestionnaires de files d'attente externes et à d'autres clusters.

Pour plus de détails sur le routage des messages vers et depuis les clusters, voir les sous-rubriques suivantes:

Concepts associés

«Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters», à la page 351

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

[«Alias de file d'attente et clusters», à la page 355](#)

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

[«Alias de file d'attente de réponse et clusters», à la page 355](#)

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Tâches associées

[«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente», à la page 251](#)

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

[«Configuration d'un nouveau cluster», à la page 265](#)

Suivez ces instructions pour configurer l'exemple de cluster. Des instructions distinctes décrivent la configuration du cluster sur TCP/IP, LU 6.2 et avec une ou plusieurs files d'attente de transmission. Testez le cluster en envoyant un message d'un gestionnaire de files d'attente à l'autre.

Information associée

[Groupes](#)

[Comparaison de la mise en cluster et de la mise en file d'attente répartie](#)

[Composants d'un cluster](#)

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Avant de commencer

La [Figure 54](#), à la page 339 montre un gestionnaire de files d'attente appelé QM3 qui se trouve en dehors du cluster appelé DEMO. QM3 peut être un gestionnaire de files d'attente sur un produit IBM MQ qui ne prend pas en charge les clusters. QM3 héberge une file d'attente appelée Q3, qui est définie comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(Q3)
```

Dans le cluster se trouvent deux gestionnaires de files d'attente appelés QM1 et QM2. QM2 héberge une file d'attente de cluster appelée Q2, qui est définie comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSTER(DEMO)
```

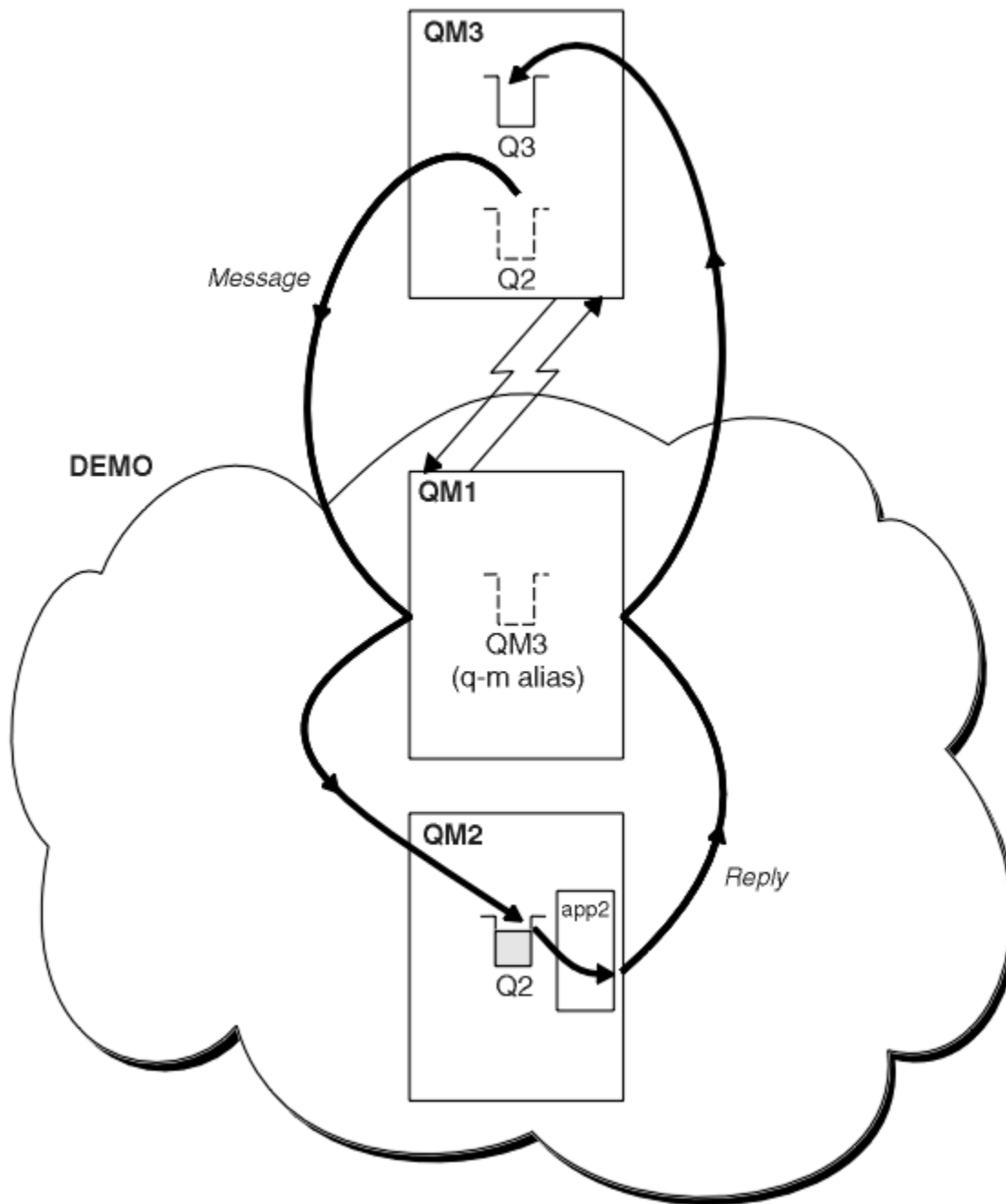


Figure 54. Insertion à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez les conseils de la procédure pour définir le chemin des messages de demande et de réponse.

Procédure

1. Envoyez le message de demande au cluster.

Tenez compte de la façon dont le gestionnaire de files d'attente qui se trouve en dehors du cluster insère un message dans la file d'attente Q2 à l'adresse QM2, c'est-à-dire à l'intérieur du cluster. Un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster doit disposer d'une définition QREMOTE pour chaque file d'attente du cluster dans laquelle il insère des messages.

- a) Définissez une file d'attente éloignée pour Q2 sur QM3.

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(QM2) XMITQ(QM1)
```

Etant donné que QM3 ne fait pas partie d'un cluster, il doit communiquer à l'aide de techniques de mise en file d'attente répartie. Par conséquent, il doit également disposer d'un canal émetteur et d'une file d'attente de transmission vers QM1. QM1 a besoin d'un canal récepteur correspondant. Les canaux et les files d'attente de transmission ne sont pas affichés explicitement dans [Figure 54](#), à la [page 339](#).

Dans l'exemple, une application à l'adresse QM3 émet un appel MQPUT pour insérer un message dans Q2. La définition QREMOTE entraîne le routage du message vers Q2 à l'adresse QM2 à l'aide du canal émetteur qui extrait les messages de la file d'attente de transmission QM1 .

2. Recevez le message de réponse du cluster.

Utilisez un alias de gestionnaire de files d'attente pour créer un chemin de retour pour les réponses à un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. La passerelle, QM1, annonce un alias de gestionnaire de files d'attente pour le gestionnaire de files d'attente situé en dehors du cluster, QM3. Il annonce QM3 aux gestionnaires de files d'attente du cluster en ajoutant l'attribut de cluster à une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente pour QM3. Une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente est similaire à une définition de file d'attente éloignée, mais avec un RNAMEvide.

a) Définissez un alias de gestionnaire de files d'attente pour QM3 sur QM1.

```
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

Nous devons prendre en compte le choix du nom de la file d'attente de transmission utilisée pour réacheminer les réponses de QM1 vers QM3. Implicitement dans la définition QREMOTE , par omission de l'attribut XMITQ , le nom de la file d'attente de transmission est QM3. Mais QM3 est le même nom que celui que nous prévoyons d'annoncer au reste du cluster à l'aide de l'alias de gestionnaire de files d'attente. IBM MQ ne vous permet pas d'attribuer le même nom à la file d'attente de transmission et à l'alias du gestionnaire de files d'attente. Une solution consiste à créer une file d'attente de transmission pour transmettre des messages à QM3 avec un nom différent à l'alias du gestionnaire de files d'attente.

b) Indiquez le nom de la file d'attente de transmission dans la définition QREMOTE .

```
DEFINE QREMOTE(QM3) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO) XMITQ(QM3.XMIT)
```

Le nouvel alias de gestionnaire de files d'attente couple la nouvelle file d'attente de transmission appelée QM3 .XMIT avec l'alias de gestionnaire de files d'attente QM3 . Il s'agit d'une solution simple et correcte, mais pas entièrement satisfaisante. Il a enfreint la convention de dénomination des files d'attente de transmission en leur attribuant le même nom que le gestionnaire de files d'attente cible. Existe-t-il d'autres solutions qui préservent la convention de dénomination des files d'attente de transmission?

Le problème se produit car le demandeur a transmis par défaut QM3 comme nom de gestionnaire de files d'attente de réponse dans le message de demande envoyé par QM3. Le serveur sous QM2 utilise le nom du gestionnaire de files d'attente de réponse QM3 pour l'adresse QM3 dans ses réponses. La solution a requis QM1 pour annoncer QM3 comme alias de gestionnaire de files d'attente pour renvoyer les messages de réponse à et a empêché QM1 d'utiliser QM3 comme nom de la file d'attente de transmission.

Au lieu de fournir par défaut QM3 comme nom de gestionnaire de files d'attente de réponse, les applications sous QM3 doivent transmettre un alias de gestionnaire de files d'attente de réponse à QM1 pour les messages de réponse. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle QM1 annonce l'alias du gestionnaire de files d'attente pour les réponses à QM3 plutôt qu'à QM3 lui-même, ce qui évite le conflit avec le nom de la file d'attente de transmission.

c) Définissez un alias de gestionnaire de files d'attente pour QM3 sur QM1.

```
DEFINE QREMOTE(QM3.ALIAS) RNAME(' ') RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

Deux modifications doivent être apportées aux commandes de configuration.

- i) L' QREMOTE à l'adresse QM1 annonce désormais l'alias de gestionnaire de files d'attente QM3 . ALIAS au reste du cluster, en le couplant au nom du gestionnaire de files d'attente réel QM3. QM3 est à nouveau le nom de la file d'attente de transmission pour renvoyer les files d'attente de réponses à QM3
- ii) L'application client doit fournir QM3 . ALIAS comme nom du gestionnaire de files d'attente de réponse lorsqu'elle construit le message de demande. Vous pouvez fournir QM3 . ALIAS à l'application client de l'une des deux manières suivantes.
 - Code QM3 . ALIAS dans la zone du nom du gestionnaire de files d'attente de réponse construite par MQPUT dans MQMD. Vous devez le faire de cette manière si vous utilisez une file d'attente dynamique pour les réponses.
 - Utilisez un alias de file d'attente de réponse, Q3 . ALIAS, plutôt qu'une file d'attente de réponse lorsque vous indiquez le nom de la file d'attente de réponse.

```
DEFINE QREMOTE(Q3.ALIAS) RNAME(Q3) RQMNAME(QM3.ALIAS)
```

Que faire ensuite

Remarque : Vous ne pouvez pas démontrer l'utilisation d'alias de file d'attente de réponse avec **AMQSREQ0**. Elle ouvre la file d'attente de réponse en utilisant le nom de file d'attente fourni dans le paramètre 3 ou la file d'attente modèle SYSTEM . SAMPLE . REPLY par défaut. Vous devez modifier l'exemple en fournissant un autre paramètre contenant l'alias de file d'attente de réponse pour nommer l'alias de gestionnaire de files d'attente de réponse pour MQPUT.

Concepts associés

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

«Masquage du nom d'un gestionnaire de files d'attente cible de cluster», à la page 342

Acheminez un message vers une file d'attente de cluster définie sur n'importe quel gestionnaire de files d'attente d'un cluster sans nommer le gestionnaire de files d'attente.

Masquage du nom d'un gestionnaire de files d'attente cible de cluster

Acheminez un message vers une file d'attente de cluster définie sur n'importe quel gestionnaire de files d'attente d'un cluster sans nommer le gestionnaire de files d'attente.

Avant de commencer

- Evitez de révéler les noms des gestionnaires de files d'attente qui se trouvent dans le cluster aux gestionnaires de files d'attente qui se trouvent en dehors du cluster.
 - La résolution des références au gestionnaire de files d'attente hébergeant une file d'attente dans le cluster supprime la souplesse d'équilibrage de la charge de travail.
 - Il est également difficile pour vous de modifier un gestionnaire de files d'attente hébergeant une file d'attente dans le cluster.
 - Vous pouvez également remplacer RQMNAME par un alias de gestionnaire de files d'attente fourni par l'administrateur de cluster.
 - [«Masquage du nom d'un gestionnaire de files d'attente cible de cluster»](#), à la page 342 décrit l'utilisation d'un alias de gestionnaire de files d'attente pour découpler un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster de la gestion des gestionnaires de files d'attente dans un cluster.
- Toutefois, la méthode recommandée pour nommer les files d'attente de transmission consiste à leur attribuer le nom du gestionnaire de files d'attente cible. Le nom de la file d'attente de transmission indique le nom d'un gestionnaire de files d'attente dans le cluster. Vous devez choisir la règle à suivre. Vous pouvez choisir de nommer la file d'attente de transmission à l'aide du nom du gestionnaire de files d'attente ou du nom du cluster:

Nommez la file d'attente de transmission à l'aide du nom du gestionnaire de files d'attente de passerelle

La divulgation du nom du gestionnaire de files d'attente de passerelle aux gestionnaires de files d'attente en dehors d'un cluster constitue une exception raisonnable à la règle de masquage des noms de gestionnaire de files d'attente de cluster.

Nommez la file d'attente de transmission à l'aide du nom du cluster

Si vous ne respectez pas la convention de dénomination des files d'attente de transmission avec le nom du gestionnaire de files d'attente cible, utilisez le nom du cluster.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Modifiez la tâche [«Configuration de la demande / réponse à un cluster»](#), à la page 338 pour masquer le nom du gestionnaire de files d'attente cible dans le cluster.

Procédure

Dans l'exemple, voir [Figure 55](#), à la page 343, définissez un alias de gestionnaire de files d'attente sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle QM1 appelé DEMO:

```
DEFINE QREMOTE(DEMO) RNAME(' ') RQMNAME(' ')
```

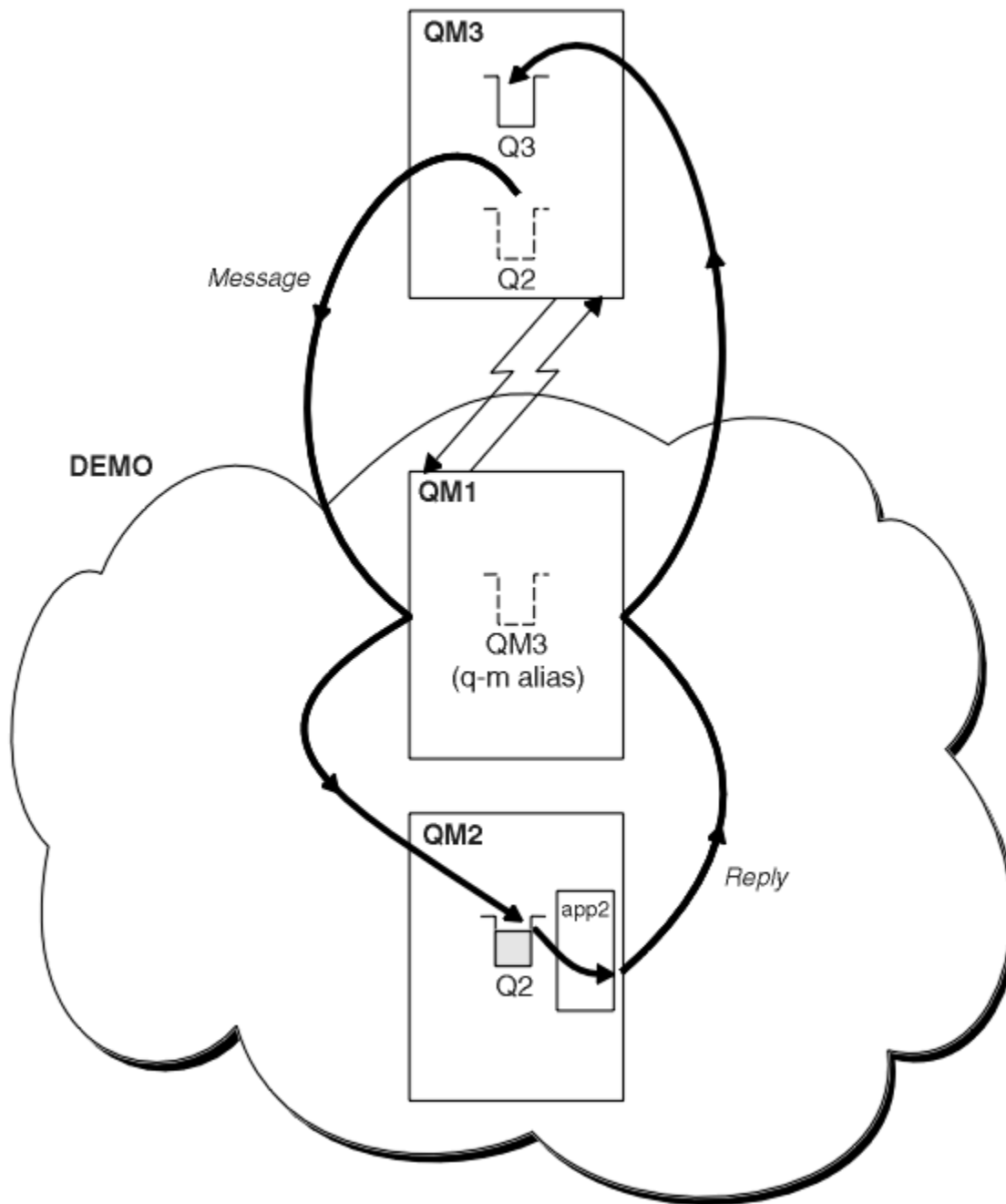


Figure 55. Insertion à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster

La définition QREMOTE sur QM1 rend l'alias de gestionnaire de files d'attente DEMO connu du gestionnaire de files d'attente de passerelle. QM3, Le gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster peut utiliser l'alias de gestionnaire de files d'attente DEMO pour envoyer des messages aux files d'attente de cluster sur DEMO, au lieu d'utiliser un nom de gestionnaire de files d'attente réel.

Si vous adoptez la convention d'utilisation du nom de cluster pour nommer la file d'attente de transmission qui se connecte à un cluster, la définition de file d'attente éloignée pour Q2 devient:

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(DEMO) XMIT(DEMO)
```

Résultats

Les messages destinés à Q2 sur DEMO sont placés dans la file d'attente de transmission DEMO . A partir de la file d'attente de transmission, ils sont transférés par le canal émetteur vers le gestionnaire de files d'attente de passerelle, QM1. Le gestionnaire de files d'attente de passerelle achemine les messages vers n'importe quel gestionnaire de files d'attente du cluster qui héberge la file d'attente de cluster Q2.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Avant de commencer

La [Figure 56](#), à la [page 345](#) montre un gestionnaire de files d'attente, QM2, dans le cluster DEMO. Il envoie une demande à une file d'attente, Q3, hébergée sur le gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Les réponses sont renvoyées à Q2 à l'adresse QM2 dans le cluster.

Pour communiquer avec le gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster, un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente dans le cluster agissent en tant que passerelle. Un gestionnaire de files d'attente de passerelle possède un chemin de communication vers les gestionnaires de files d'attente en dehors du cluster. Dans l'exemple, QM1 est la passerelle.

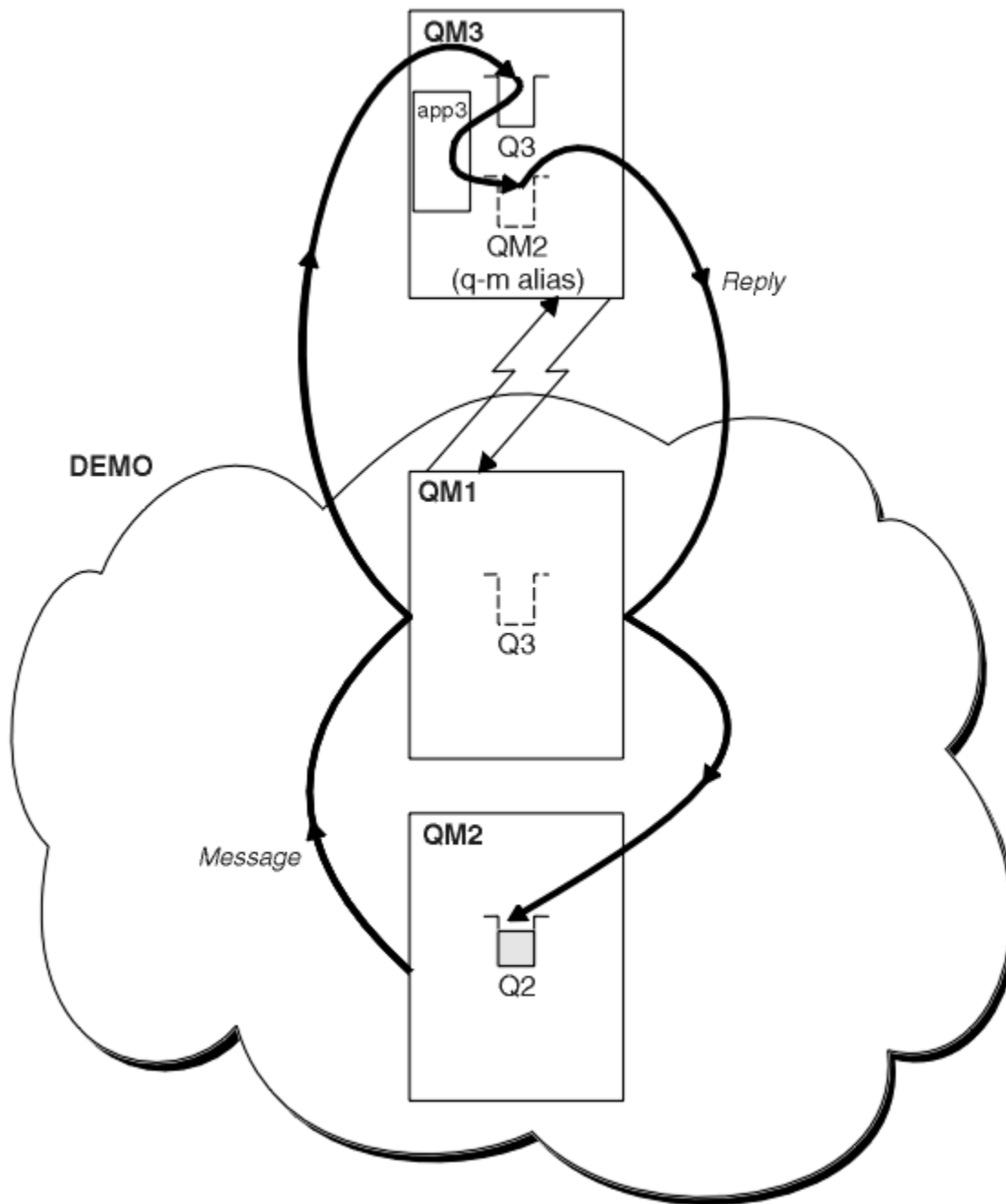


Figure 56. Insertion dans un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suivez les instructions pour configurer le chemin des messages de demande et de réponse

Procédure

1. Envoyez le message de demande à partir du cluster.

Tenez compte de la façon dont le gestionnaire de files d'attente, QM2, qui se trouve à l'intérieur du cluster, insère un message dans la file d'attente Q3 à l'adresse QM3, qui se trouve à l'extérieur du cluster.

- a) Créez une définition QREMOTE sur QM1 qui annonce la file d'attente éloignée Q3 au cluster

```
DEFINE QREMOTE(Q3) RNAME(Q3) RQMNAME(QM3) CLUSTER(DEMO)
```

Il comporte également un canal émetteur et une file d'attente de transmission vers le gestionnaire de files d'attente situé en dehors du cluster. QM3 possède un canal récepteur correspondant. Les canaux ne sont pas affichés dans la [Figure 56](#), à la page 345.

Une application sous QM2 émet un appel MQPUT spécifiant la file d'attente cible et la file d'attente à laquelle les réponses doivent être envoyées. La file d'attente cible est Q3 et la file d'attente de réponse est Q2.

Le message est envoyé à QM1, qui utilise sa définition de file d'attente éloignée pour résoudre le nom de file d'attente en Q3 dans QM3.

2. Recevez le message de réponse du gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster.

Un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster doit avoir un alias de gestionnaire de files d'attente pour chaque gestionnaire de files d'attente du cluster auquel il envoie un message. L'alias du gestionnaire de files d'attente doit également indiquer le nom de la file d'attente de transmission au gestionnaire de files d'attente de passerelle. Dans cet exemple, QM3 a besoin d'une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente pour QM2:

- a) Création d'un alias de gestionnaire de files d'attente QM2 sous QM3

```
DEFINE QREMOTE(QM2) RNAME(' ') RQMNAME(QM2) XMITQ(QM1)
```

QM3 a également besoin d'un canal émetteur et d'une file d'attente de transmission pour QM1 et QM1 a besoin d'un canal récepteur correspondant.

L'application, **app3**, sur QM3 peut ensuite envoyer des réponses à QM2, en émettant un appel MQPUT et en spécifiant le nom de la file d'attente, Q2 et le nom du gestionnaire de files d'attente, QM2.

Que faire ensuite

Vous pouvez définir plusieurs routes hors d'un cluster.

Concepts associés

[Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters](#)

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

[Alias de file d'attente de réponse et clusters](#)

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

[Alias de file d'attente et clusters](#)

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

[Configuration de la demande / réponse à un cluster](#)

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

[Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster](#)

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

[Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters](#)

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Avant de commencer

Configurez l'exemple, comme illustré dans la [Figure 54, à la page 339](#) dans la «[Configuration de la demande / réponse à un cluster](#)», à la page 338.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans ce scénario, le gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster, QM3 dans [Figure 57, à la page 348](#), envoie des demandes à la file d'attente Q2. Q2 est hébergé sur deux gestionnaires de files d'attente, QM2 et QM4 dans le cluster DEMO. Les deux gestionnaires de files d'attente sont configurés avec l'option de liaison par défaut NOTFIXED afin d'utiliser l'équilibrage de charge. Les demandes provenant de QM3, le gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster, sont envoyées à l'une des instances de Q2 via QM1.

QM3 ne fait pas partie d'un cluster et communique à l'aide de techniques de mise en file d'attente répartie. Il doit disposer d'un canal émetteur et d'une file d'attente de transmission vers QM1. QM1 a besoin d'un canal récepteur correspondant. Les canaux et les files d'attente de transmission ne sont pas affichés explicitement dans [Figure 57, à la page 348](#).

La procédure étend l'exemple dans [Figure 54, à la page 339](#) dans «[Configuration de la demande / réponse à un cluster](#)», à la page 338.

Procédure

1. Créez une définition QREMOTE pour Q2 sur QM3.

```
DEFINE QREMOTE(Q2) RNAME(Q2) RQMNAME(Q3) XMITQ(QM1)
```

Créez une définition QREMOTE pour chaque file d'attente du cluster dans laquelle QM3 insère des messages.

2. Créez un alias de gestionnaire de files d'attente Q3 sous QM1.

```
DEFINE QREMOTE(Q3) RNAME(' ') RQMNAME(' ')
```

Q3 n'est pas un nom de gestionnaire de files d'attente réel. Il s'agit du nom d'une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente dans le cluster qui correspond au nom d'alias de gestionnaire de files d'attente Q3 . ' '

3. Définissez une file d'attente locale appelée Q2 sur QM2 et QM4.

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSTER(DEMO) DEFBIND(NOTFIXED)
```

4. QM1, le gestionnaire de files d'attente de passerelle, ne comporte pas de définitions spéciales.

Résultats

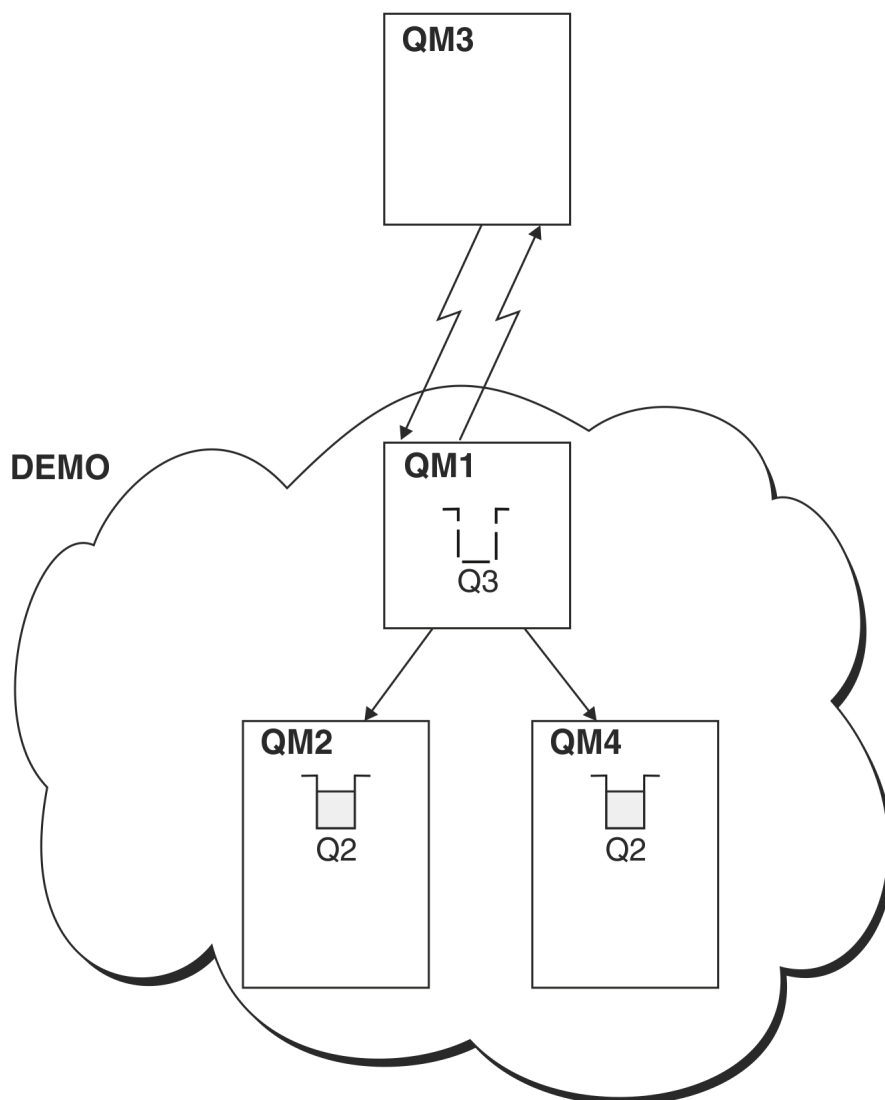


Figure 57. Insertion à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster

Lorsqu'une application à l'adresse QM3 émet un appel MQPUT pour insérer un message dans Q2, la définition QREMOTE sur QM3 entraîne le routage du message via le gestionnaire de files d'attente de passerelle QM1. Lorsque QM1 reçoit le message, il est conscient que le message est toujours destiné à une file d'attente nommée Q2 et effectue la résolution de nom. QM1 vérifie ses définitions locales et n'en trouve aucune pour Q2. QM1 vérifie ensuite la configuration de son cluster et détecte qu'il a connaissance de deux instances de Q2 dans le cluster DEMO. QM1 peut désormais utiliser l'équilibrage de charge pour distribuer des messages entre les instances de Q2 résidant sur QM2 et QM4.

Concepts associés

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Information associée

Résolution de nom de file d'attente

Résolution de nom

Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Au lieu de regrouper tous vos gestionnaires de files d'attente dans un grand cluster, vous pouvez avoir de nombreux clusters plus petits. Chaque cluster comporte un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente qui jouent le rôle de pont. L'avantage est que vous pouvez restreindre la visibilité des noms de file d'attente et de gestionnaire de files d'attente dans les clusters. Voir Clusters qui se chevauchent. Utilisez des alias pour modifier les noms des files d'attente et des gestionnaires de files d'attente afin d'éviter les conflits de noms ou de respecter les conventions de dénomination locales.

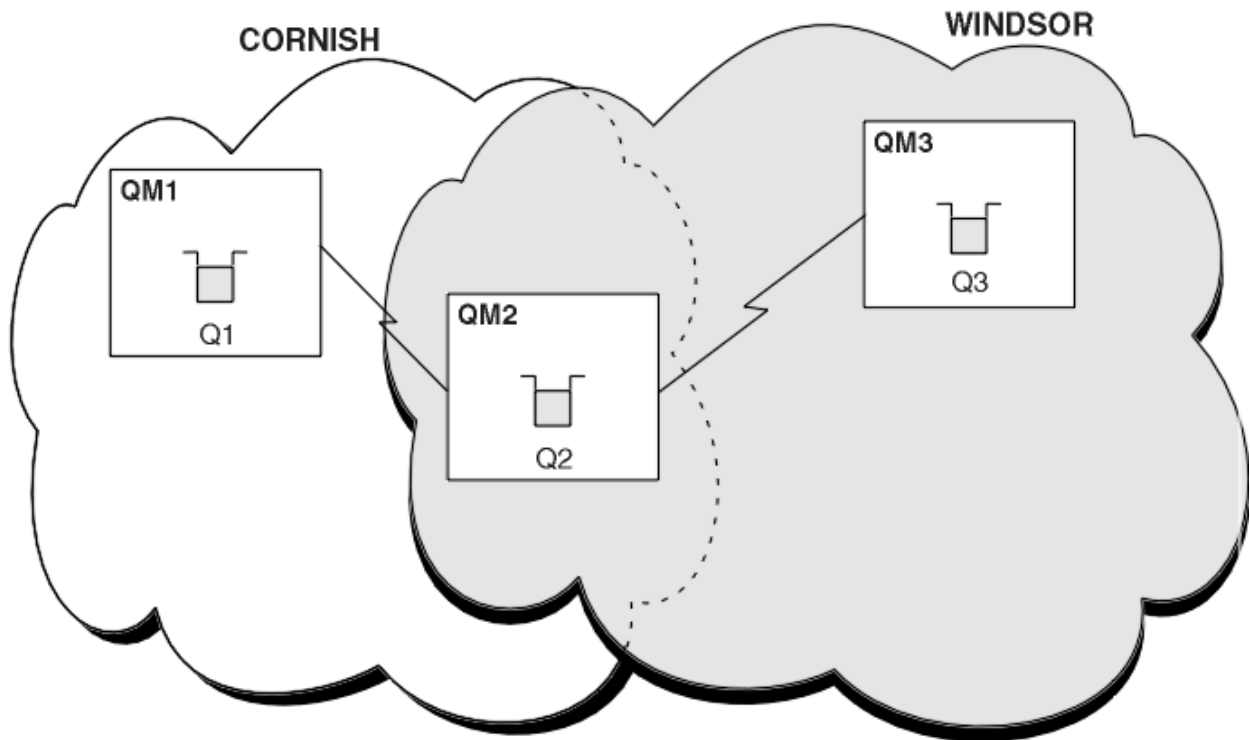


Figure 58. Pontage entre les clusters

La [Figure 58](#), à la [page 350](#) montre deux clusters avec un pont entre eux. Il pourrait y avoir plus d'un pont. Configurez les clusters à l'aide de la procédure suivante:

Procédure

1. Définissez une file d'attente de cluster, Q1 sur QM1.

```
DEFINE QLOCAL(Q1) CLUSTER(CORNISH)
```

2. Définissez une file d'attente de cluster, Q3 sur QM3.

```
DEFINE QLOCAL(Q3) CLUSTER(WINDSOR)
```

3. Créez une liste de noms appelée CORNISHWINDSOR on QM2, contenant les noms des deux clusters.

```
DEFINE NAMELIST(CORNISHWINDSOR) DESCR('CornishWindsor namelist')
NAMES(CORNISH, WINDSOR)
```

4. Définissez une file d'attente de cluster, Q2 on QM2

```
DEFINE QLOCAL(Q2) CLUSNL(CORNISHWINDSOR)
```

Que faire ensuite

QM2 est un membre des deux clusters et est la passerelle entre eux. Pour chaque file d'attente que vous souhaitez rendre visible sur le pont, vous avez besoin d'une définition QALIAS sur le pont. Par exemple, dans [Figure 58](#), à la [page 350](#), sous QM2, vous avez besoin de:

```
DEFINE QALIAS(MYQ3) TARGQ(Q3) CLUSTER(CORNISH) DEFBIND(NOTFIXED)
```

A l'aide de l'alias de file d'attente, une application connectée à un gestionnaire de files d'attente dans CORNISH, par exemple QM1, peut insérer un message dans Q3. Il fait référence à Q3 en tant que MYQ3. Le message est acheminé vers Q3 à l'adresse QM3.

Lorsque vous ouvrez une file d'attente, vous devez définir DEFBIND sur NOTFIXED ou QDEF. Si DEFBIND reste la valeur par défaut, OPEN, le gestionnaire de files d'attente résout la définition d'alias en gestionnaire de files d'attente de pont qui l'héberge. Le pont ne transmet pas le message.

Pour chaque gestionnaire de files d'attente que vous souhaitez rendre visible, vous avez besoin d'une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente. Par exemple, sous QM2, vous avez besoin de:

```
DEFINE QREMOTE(QM1) RNAME(' ') RQMNAME(QM1) CLUSTER(WINDSOR)
```

Une application connectée à un gestionnaire de files d'attente dans WINDSOR, par exemple QM3, peut insérer un message dans n'importe quelle file d'attente dans QM1, en nommant QM1 explicitement dans l'appel MQOPEN.

Concepts associés

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Les alias de gestionnaire de files d'attente, qui sont créés à l'aide d'une définition de file d'attente éloignée avec un RNAMEvide, ont cinq utilisations:

Remappage du nom du gestionnaire de files d'attente lors de l'envoi de messages

Un alias de gestionnaire de files d'attente peut être utilisé pour remapper le nom de gestionnaire de files d'attente spécifié dans un appel MQOPEN à un autre gestionnaire de files d'attente. Il peut s'agir

d'un gestionnaire de files d'attente de cluster. Par exemple, un gestionnaire de files d'attente peut avoir la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente:

```
DEFINE QREMOTE(YORK) RNAME(' ') RQMNAME(CLUSQM)
```

YORK peut être utilisé comme alias du gestionnaire de files d'attente appelé CLUSQM. Lorsqu'une application du gestionnaire de files d'attente qui a créé cette définition insère un message dans le gestionnaire de files d'attente YORK, le gestionnaire de files d'attente local résout le nom en CLUSQM. Si le gestionnaire de files d'attente local n'est pas appelé CLUSQM, il place le message dans la file d'attente de transmission du cluster à déplacer vers CLUSQM. Elle modifie également l'en-tête de transmission pour indiquer CLUSQM au lieu de YORK.

Remarque : La définition s'applique uniquement au gestionnaire de files d'attente qui l'a créée. Pour annoncer l'alias à l'ensemble du cluster, vous devez ajouter l'attribut CLUSTER à la définition de file d'attente éloignée. Les messages des autres gestionnaires de files d'attente destinés à YORK sont ensuite envoyés à CLUSQM.

Modification ou spécification de la file d'attente de transmission lors de l'envoi de messages

L'utilisation d'alias peut être utilisée pour joindre un cluster à un système non-cluster. Par exemple, les gestionnaires de files d'attente du cluster ITALY peuvent communiquer avec le gestionnaire de files d'attente appelé PALERMO, qui se trouve en dehors du cluster. Pour communiquer, l'un des gestionnaires de files d'attente du cluster doit agir en tant que passerelle. A partir du gestionnaire de files d'attente de passerelle, exécutez la commande suivante:

```
DEFINE QREMOTE(ROME) RNAME(' ') RQMNAME(PALERMO) XMITQ(X) CLUSTER(ITALY)
```

La commande est une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente. Il définit et annonce ROME en tant que gestionnaire de files d'attente sur lequel les messages provenant de n'importe quel gestionnaire de files d'attente du cluster ITALY peuvent effectuer plusieurs étapes pour atteindre leur destination dans PALERMO. Les messages insérés dans une file d'attente ouverte avec le nom de gestionnaire de files d'attente défini sur ROME sont envoyés au gestionnaire de files d'attente de passerelle avec la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente. Une fois sur place, les messages sont placés dans la file d'attente de transmission X et déplacés par des canaux non-cluster vers le gestionnaire de files d'attente PALERMO.

Le choix du nom ROME dans cet exemple n'est pas significatif. Les valeurs de QREMOTE et de RQMNAME peuvent être identiques.

Détermination de la destination lors de la réception de messages

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente reçoit un message, il extrait le nom de la file d'attente de destination et du gestionnaire de files d'attente de l'en-tête de transmission. Il recherche une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente portant le même nom que le gestionnaire de files d'attente dans l'en-tête de transmission. S'il en trouve un, il remplace la valeur RQMNAME de la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente par le nom du gestionnaire de files d'attente dans l'en-tête de transmission.

Il existe deux raisons d'utiliser un alias de gestionnaire de files d'attente de cette manière:

- Pour diriger des messages vers un autre gestionnaire de files d'attente
- Pour modifier le nom du gestionnaire de files d'attente afin qu'il soit identique à celui du gestionnaire de files d'attente local

Utilisation d'alias de gestionnaire de files d'attente dans un gestionnaire de files d'attente de passerelle pour acheminer les messages entre les gestionnaires de files d'attente de différents clusters.

Une application peut envoyer un message à une file d'attente dans un autre cluster à l'aide d'un alias de gestionnaire de files d'attente. La file d'attente n'a pas besoin d'être une file d'attente de cluster. La file d'attente est définie dans un cluster. L'application est connectée à un gestionnaire de files d'attente dans un autre cluster. Un gestionnaire de files d'attente de passerelle connecte les deux

clusters. Si la file d'attente n'est pas définie comme étant en cluster, pour que le routage correct soit effectué, l'application doit ouvrir la file d'attente à l'aide du nom de la file d'attente et d'un nom d'alias de gestionnaire de files d'attente en cluster. Pour un exemple de configuration, voir «Création de clusters à double chevauchement avec un gestionnaire de files d'attente de passerelle», à la page 303, à partir duquel le flux de messages de réponse illustré dans la figure 1 est pris.

Le diagramme montre le chemin emprunté par le message de réponse vers une file d'attente dynamique temporaire, appelée RQ. L'application serveur, connectée à QM3, ouvre la file d'attente de réponses à l'aide du nom de gestionnaire de files d'attente QM2. Le nom du gestionnaire de files d'attente QM2 est défini en tant qu'alias de gestionnaire de files d'attente en cluster sous QM1. QM3 achemine le message de réponse vers QM1. QM1 achemine le message vers QM2.

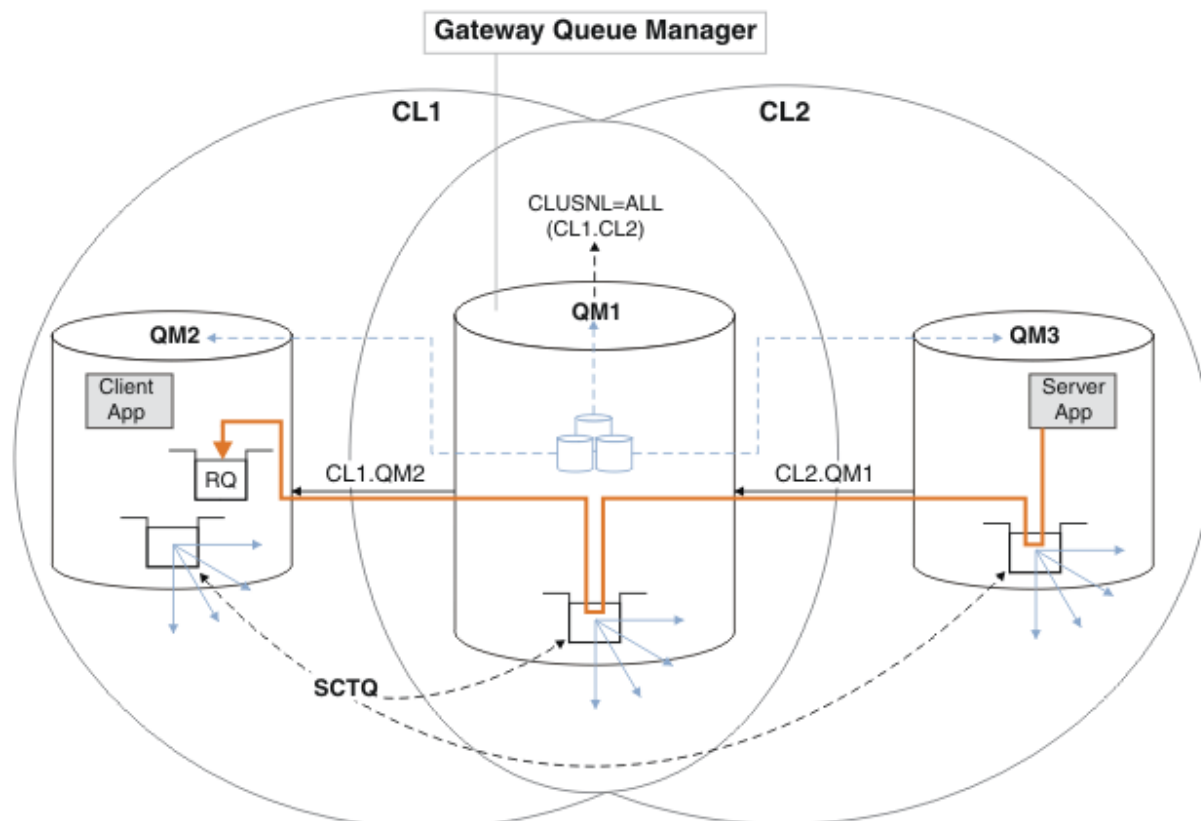


Figure 59. Utilisation d'un alias de gestionnaire de files d'attente pour renvoyer le message de réponse à un autre cluster

Le mode de fonctionnement du routage est le suivant. Chaque gestionnaire de files d'attente de chaque cluster possède une définition d'alias de gestionnaire de files d'attente sous QM1. Les alias sont regroupés dans tous les clusters. Les flèches en pointillés grises de chacun des alias vers un gestionnaire de files d'attente indiquent que chaque alias de gestionnaire de files d'attente est résolu en gestionnaire de files d'attente réel dans au moins un des clusters. Dans ce cas, l'alias QM2 est mis en cluster à la fois dans le cluster CL1 et dans CL2, et est résolu en gestionnaire de files d'attente réel QM2 dans CL1. L'application serveur crée le message de réponse en utilisant le nom de la file d'attente de réponse RQ et le nom du gestionnaire de files d'attente de réponse QM2. Le message est acheminé vers QM1 car la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente QM2 est définie sur QM1 dans le cluster CL2 et le gestionnaire de files d'attente QM2 ne se trouve pas dans le cluster CL2. Comme le message ne peut pas être envoyé au gestionnaire de files d'attente cible, il est envoyé au gestionnaire de files d'attente qui possède la définition d'alias.

QM1 place le message dans la file d'attente de transmission du cluster sur QM1 pour le transfert vers QM2. QM1 route le message vers QM2 car la définition d'alias de gestionnaire de files d'attente sous QM1 for QM2 définit QM2 comme le gestionnaire de files d'attente cible réel. La définition n'est pas circulaire, car les définitions d'alias ne peuvent faire référence qu'à des définitions réelles ; l'alias

ne peut pas pointer vers lui-même. La définition réelle est résolue par QM1, car QM1 et QM2 se trouvent dans le même cluster, CL1. QM1 recherche les informations de connexion pour QM2 dans le référentiel pour CL1 et achemine le message vers QM2. Pour que le message soit réacheminé par QM1, l'application serveur doit avoir ouvert la file d'attente de réponses avec l'option DEFBIND définie sur MQBND_BIND_NOT_FIXED. Si l'application serveur a ouvert la file d'attente de réponses avec l'option MQBND_BIND_ON_OPEN, le message n'est pas réacheminé et se retrouve dans une file d'attente de messages non livrés.

Utilisation d'un gestionnaire de files d'attente en tant que passerelle dans le cluster pour équilibrer la charge de travail des messages provenant de l'extérieur du cluster.

Vous définissez une file d'attente appelée EDINBURGH sur plusieurs gestionnaires de files d'attente du cluster. Vous souhaitez que le mécanisme de mise en cluster équilibre la charge de travail pour les messages provenant de l'extérieur du cluster qui arrivent dans cette file d'attente.

Un gestionnaire de files d'attente externe au cluster a besoin d'une file d'attente de transmission et d'un canal émetteur vers un gestionnaire de files d'attente du cluster. Cette file d'attente est appelée gestionnaire de files d'attente de passerelle. Pour tirer parti du mécanisme d'équilibrage de charge par défaut, l'une des règles suivantes doit s'appliquer:

- Le gestionnaire de files d'attente de passerelle ne doit pas contenir d'instance de la file d'attente EDINBURGH.
- Le gestionnaire de files d'attente de passerelle spécifie CLWLUSEQ (ANY) sous ALTER QMGR.

Pour un exemple d'équilibrage de charge externe à un cluster, voir [«Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster»](#), à la page 347

Concepts associés

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Exemple :

- Une application au niveau du gestionnaire de files d'attente VENICE envoie un message au gestionnaire de files d'attente PISA à l'aide de l'appel MQPUT . L'application fournit les informations de file d'attente de réponse suivantes dans le descripteur de message:

```
ReplyToQ=' QUEUE '  
ReplyToQMGr=' '
```

- Pour que les réponses envoyées à QUEUE puissent être reçues sur OTHERQ à l'adresse PISA, créez une définition de file d'attente éloignée sur VENICE qui soit utilisée comme alias de file d'attente de réponse. L'alias n'est effectif que sur le système sur lequel il a été créé.

```
DEFINE QREMOTE(Queue) RNAME(OTHERQ) RQMNAME(PISA)
```

RQMNAME et QREMOTE peuvent spécifier les mêmes noms, même si RQMNAME est lui-même un gestionnaire de files d'attente de cluster.

Concepts associés

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Tâches associées

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Alias de file d'attente et clusters

Utilisez des alias de file d'attente pour masquer le nom d'une file d'attente de cluster, pour mettre en cluster une file d'attente, adopter des attributs différents ou adopter des contrôles d'accès différents.

Une définition QALIAS est utilisée pour créer un alias permettant de connaître une file d'attente. Vous pouvez créer un alias pour plusieurs raisons:

- Vous souhaitez commencer à utiliser une autre file d'attente, mais vous ne souhaitez pas modifier vos applications.
- Vous ne voulez pas que les applications connaissent le nom réel de la file d'attente dans laquelle elles placent des messages.
- Vous pouvez avoir une convention de dénomination différente de celle dans laquelle la file d'attente est définie.
- Il se peut que vos applications ne soient pas autorisées à accéder à la file d'attente par son nom réel, mais uniquement par son alias.

Créez une définition QALIAS sur un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande DEFINE QALIAS . Par exemple, exécutez la commande suivante:

```
DEFINE QALIAS(PUBLIC) TARGQ(LOCAL) CLUSTER(C)
```

La commande annonce une file d'attente appelée PUBLIC aux gestionnaires de files d'attente du cluster C. PUBLIC est un alias qui se résout dans la file d'attente appelée LOCAL. Les messages envoyés à PUBLIC sont acheminés vers la file d'attente appelée LOCAL.

Vous pouvez également utiliser une définition d'alias de file d'attente pour résoudre un nom de file d'attente en file d'attente de cluster. Par exemple, exécutez la commande suivante:

```
DEFINE QALIAS(PRIVATE) TARGQ(PUBLIC)
```

La commande permet à un gestionnaire de files d'attente d'utiliser le nom PRIVATE pour accéder à une file d'attente annoncée ailleurs dans le cluster sous le nom PUBLIC. Etant donné que cette définition n'inclut pas l'attribut CLUSTER , elle s'applique uniquement au gestionnaire de files d'attente qui l'utilise.

Concepts associés

Alias de gestionnaire de files d'attente et clusters

Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente pour masquer le nom des gestionnaires de files d'attente lors de l'envoi de messages à destination ou en dehors d'un cluster, et pour équilibrer la charge de travail des messages envoyés à un cluster.

Alias de file d'attente de réponse et clusters

Une définition d'alias de file d'attente de réponse permet de spécifier des noms alternatifs pour les informations de réponse. Les définitions d'alias de file d'attente de réponse peuvent être utilisées avec des clusters identiques à ceux d'un environnement de mise en file d'attente répartie.

Tâches associées

Configuration de la demande / réponse à un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster. Masquez les détails internes du cluster en utilisant un gestionnaire de files d'attente de passerelle comme chemin de communication vers et depuis le cluster.

Configuration d'une demande / réponse à partir d'un cluster

Configurez un chemin de message de demande / réponse à partir d'un cluster vers un gestionnaire de files d'attente en dehors du cluster. Masquez les détails de la façon dont un gestionnaire de files d'attente à l'intérieur du cluster communique en dehors du cluster à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.


Configuration des chemins d'accès aux messages entre les clusters

Connectez des clusters à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Rendre les files d'attente ou les gestionnaires de files d'attente visibles pour tous les clusters en définissant des alias de file d'attente de cluster ou de gestionnaire de files d'attente de cluster sur le gestionnaire de files d'attente de passerelle.

Utilisation de clusters pour la gestion de charge de travail

En définissant plusieurs instances d'une file d'attente sur différents gestionnaires de files d'attente d'un cluster, vous pouvez répartir le travail de maintenance de la file d'attente sur plusieurs serveurs. Plusieurs facteurs peuvent empêcher la remise en file d'attente des messages dans un gestionnaire de files d'attente différent en cas d'échec.


En plus de configurer des clusters pour réduire l'administration du système, vous pouvez créer des clusters dans lesquels plusieurs gestionnaires de files d'attente hébergent une instance de la même file d'attente.

Vous pouvez organiser votre cluster de sorte que les gestionnaires de files d'attente qu'il contient soient des clones les uns des autres. Chaque gestionnaire de files d'attente peut exécuter les mêmes applications et disposer de définitions locales des mêmes files d'attente.  Par exemple, dans un sysplex parallèle z/OS, les applications clonées peuvent accéder aux données d'une base de données Db2 partagée ou VSAM (Virtual Storage Access Method). Vous pouvez répartir la charge de travail entre vos gestionnaires de files d'attente en disposant de plusieurs instances d'une application. Chaque instance de l'application reçoit des messages et s'exécute indépendamment des autres.

Les avantages de l'utilisation de clusters de cette manière sont les suivants:

- Disponibilité accrue de vos files d'attente et de vos applications.
- Débit plus rapide des messages.
- Distribution plus uniforme de la charge de travail dans votre réseau.

N'importe lequel des gestionnaires de files d'attente qui héberge une instance d'une file d'attente particulière peut traiter les messages destinés à cette file d'attente, et les applications ne nomment pas de gestionnaire de files d'attente lors de l'envoi de messages. Si un cluster contient plusieurs instances de la même file d'attente, IBM MQ sélectionne un gestionnaire de files d'attente vers lequel acheminer un message. Les destinations appropriées sont choisies en fonction de la disponibilité du gestionnaire de files d'attente et de la file d'attente et d'un certain nombre d'attributs spécifiques à la charge de travail du cluster associés aux gestionnaires de files d'attente, aux files d'attente et aux canaux. Voir [Equilibrage de la charge de travail dans les clusters](#).

 Dans IBM MQ for z/OS, les gestionnaires de files d'attente qui se trouvent dans des groupes de partage de files d'attente peuvent héberger des files d'attente de cluster en tant que files d'attente partagées. Les files d'attente de cluster partagées sont disponibles pour tous les gestionnaires de files d'attente du même groupe de partage de files d'attente. Par exemple, dans [Un cluster avec plusieurs instances de la même file d'attente](#), l'un ou les deux gestionnaires de files d'attente QM2 et QM4 peuvent être un gestionnaire de files d'attente partagées. Chacune possède une définition pour la file d'attente Q3. Tous les gestionnaires de files d'attente du même groupe de partage de files d'attente que QM4 peuvent lire un message inséré dans la file d'attente partagée Q3. Chaque groupe de partage de files d'attente peut contenir jusqu'à 32 gestionnaires de files d'attente, chacun ayant accès aux mêmes données. Le partage de files d'attente augmente considérablement le débit de vos messages.

Pour plus d'informations sur les configurations de cluster pour la gestion de la charge de travail, voir les sous-rubriques suivantes:

Concepts associés

«[Routage des messages vers et depuis des clusters](#)», à la page 337

Utilisez des alias de file d'attente, des alias de gestionnaire de files d'attente et des définitions de file d'attente éloignée pour connecter des clusters à des gestionnaires de files d'attente externes et à d'autres clusters.

Tâches associées

«[Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente](#)», à la page 251

Les clusters fournissent un mécanisme d'interconnexion des gestionnaires de files d'attente qui simplifie à la fois la configuration initiale et la gestion en cours. Vous pouvez définir des composants de cluster et créer et gérer des clusters.

«[Configuration d'un nouveau cluster](#)», à la page 265

Suivez ces instructions pour configurer l'exemple de cluster. Des instructions distinctes décrivent la configuration du cluster sur TCP/IP, LU 6.2 et avec une ou plusieurs files d'attente de transmission. Testez le cluster en envoyant un message d'un gestionnaire de files d'attente à l'autre.

«Configuration de l'équilibrage de charge depuis l'extérieur d'un cluster», à la page 347

Configurez un chemin de message à partir d'un gestionnaire de files d'attente en dehors d'un cluster vers n'importe quelle copie d'une file d'attente de cluster. Le résultat est l'équilibrage de la charge de travail des demandes provenant de l'extérieur du cluster vers chaque instance d'une file d'attente de cluster.

Information associée

[Comparaison de la mise en cluster et de la mise en file d'attente répartie](#)

[Mise en file d'attente répartie et clusters](#)

[Composants d'un cluster](#)

[Canaux de cluster](#)

[Que se passe-t-il si une file d'attente de cluster est désactivée pour MQPUT?](#)

[L'équilibrage de charge défini sur un canal émetteur de cluster ne fonctionne pas](#)

[Exemple de programme de surveillance de file d'attente de cluster \(AMQSCLM\)](#)

[Ecriture et compilation des exits de charge de travail de cluster](#)

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Figure 60, à la page 359 montre un cluster dans lequel il existe plusieurs définitions pour la file d'attente Q3. Si une application à l'adresse QM1 insère un message dans Q3, elle ne sait pas nécessairement quelle instance de Q3 va traiter son message. Si une application s'exécute sous QM2 ou QM4, où il existe des instances locales de Q3, l'instance locale de Q3 est ouverte par défaut. En définissant l'attribut de file d'attente CLWLUSEQ, l'instance locale de la file d'attente peut être traitée comme une instance éloignée de la file d'attente.

L'option MQOPEN DefBind contrôle si le gestionnaire de files d'attente cible est choisi lorsque l'appel MQOPEN est émis ou lorsque le message est transféré à partir de la file d'attente de transmission.

Si vous définissez DefBind sur MQBND_BIND_NOT_FIXED, le message peut être envoyé à une instance de la file d'attente qui est disponible lorsque le message est transmis. Cela évite les problèmes suivants:

- La file d'attente cible n'est pas disponible lorsque le message arrive sur le gestionnaire de files d'attente cible.
- L'état de la file d'attente a changé.
- Le message a été inséré à l'aide d'un alias de file d'attente de cluster et aucune instance de la file d'attente cible n'existe sur le gestionnaire de files d'attente où l'instance de l'alias de file d'attente de cluster est définie.

Si ces problèmes sont détectés lors de la transmission, une autre instance disponible de la file d'attente cible est recherchée et le message est réacheminé. Si aucune instance de la file d'attente n'est disponible, le message est placé dans la file d'attente de rebut.

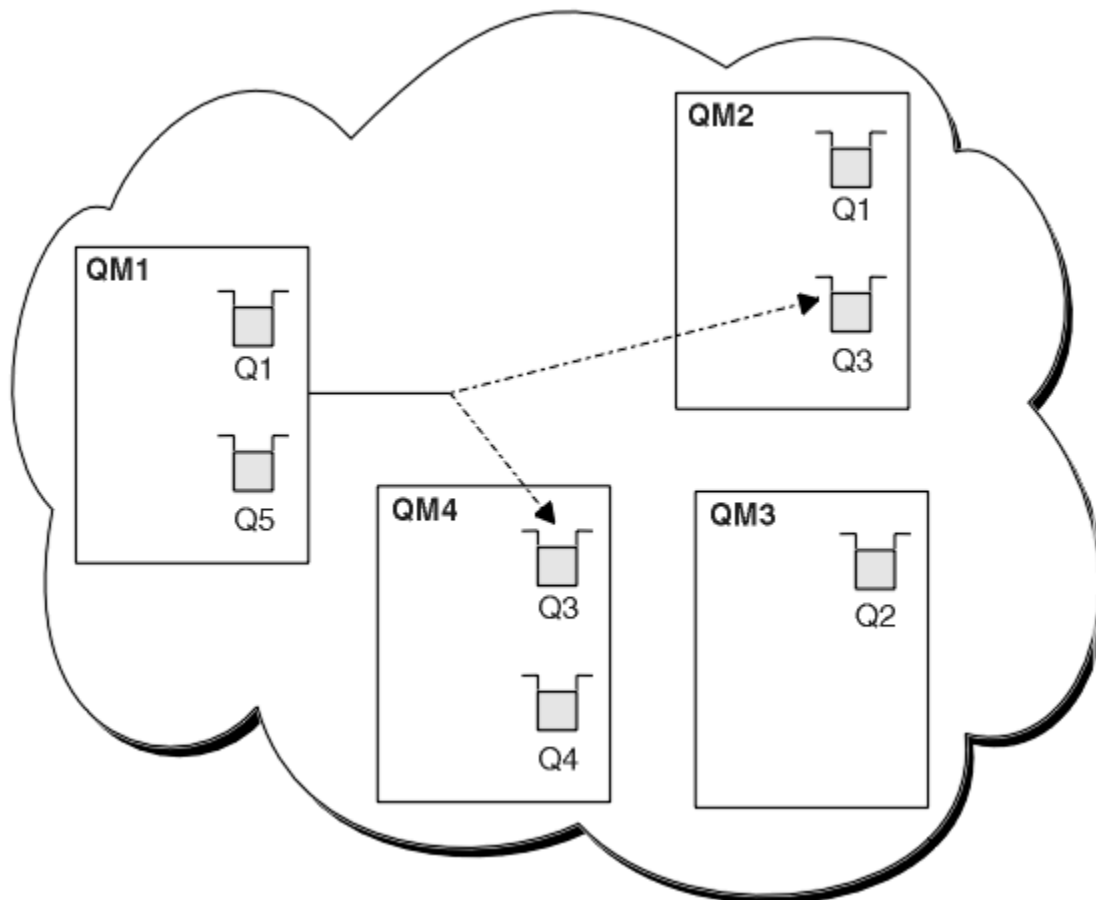


Figure 60. Un cluster avec plusieurs instances de la même file d'attente

L'un des facteurs qui peut empêcher le réacheminement des messages est l'affectation de messages à un gestionnaire de files d'attente fixe ou à un canal avec MQBND_BIND_ON_OPEN. Les messages liés à MQOPEN ne sont jamais réalloués à un autre canal. Notez également que la réallocation de messages n'a lieu que lorsqu'un canal de cluster est en fait défaillant. La réallocation n'a pas lieu si le canal a déjà échoué.

Le système tente de rediriger un message si le gestionnaire de files d'attente de destination est mis hors service. Ce faisant, il n'affecte pas l'intégrité du message en risquant de le perdre ou en créant un doublon. Si un gestionnaire de files d'attente échoue et laisse un message en attente de validation, ce message n'est pas réacheminé.

z/OS Sous IBM MQ for z/OS, le canal ne s'arrête pas complètement tant que le processus de réallocation des messages n'est pas terminé. L'arrêt du canal avec le mode défini sur FORCE ou TERMINATE interrompt le processus. Par conséquent, si vous effectuez cette opération, certains messages BIND_NOT_FIXED ont peut-être déjà été réalloués à un autre canal ou les messages sont peut-être dans le désordre.

Remarque : **z/OS**

1. Avant de configurer un cluster comportant plusieurs instances de la même file d'attente, assurez-vous que vos messages n'ont pas de dépendances les uns par rapport aux autres. Par exemple, vous avez besoin d'être traité dans une séquence spécifique ou par le même gestionnaire de files d'attente.
2. Faites en sorte que les définitions des différentes instances de la même file d'attente soient identiques. Sinon, vous obtenez des résultats différents à partir de différents appels MQINQ .

Concepts associés

[Programmation d'application et clusters](#)

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans Ajout d'un nouveau gestionnaire de files d'attente à un cluster. Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS un référentiel partiel. L'application d'inventaire s'exécute sur le système à New York, connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK . L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- Nous souhaitons ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local.

Procédure

1. Modifiez le gestionnaire de files d'attente PARIS .

Pour que l'application à Paris puisse utiliser INVENTQ à Paris et celle à New York, nous devons en informer le gestionnaire de files d'attente. Sous PARIS , exécutez la commande suivante:


```
ALTER QMGR CLWLUSEQ(ANY)
```

2. Recherchez les affinités de message dans l'application d'inventaire.

Avant de continuer, assurez-vous que l'application d'inventaire ne possède pas de dépendances sur la séquence de traitement des messages. Pour plus d'informations, voir [Gestion des affinités de message](#).

3. Installez l'application d'inventaire sur le système à Paris.
4. Définissez la file d'attente de cluster INVENTQ.

La file d'attente INVENTQ déjà hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK doit également être hébergée par PARIS. Définissez-le sur le gestionnaire de files d'attente PARIS comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

Maintenant que vous avez terminé toutes les définitions, si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur le gestionnaire de files d'attente PARIS. Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La [Figure 61](#), à la page 361 présente le cluster configuré par cette tâche.

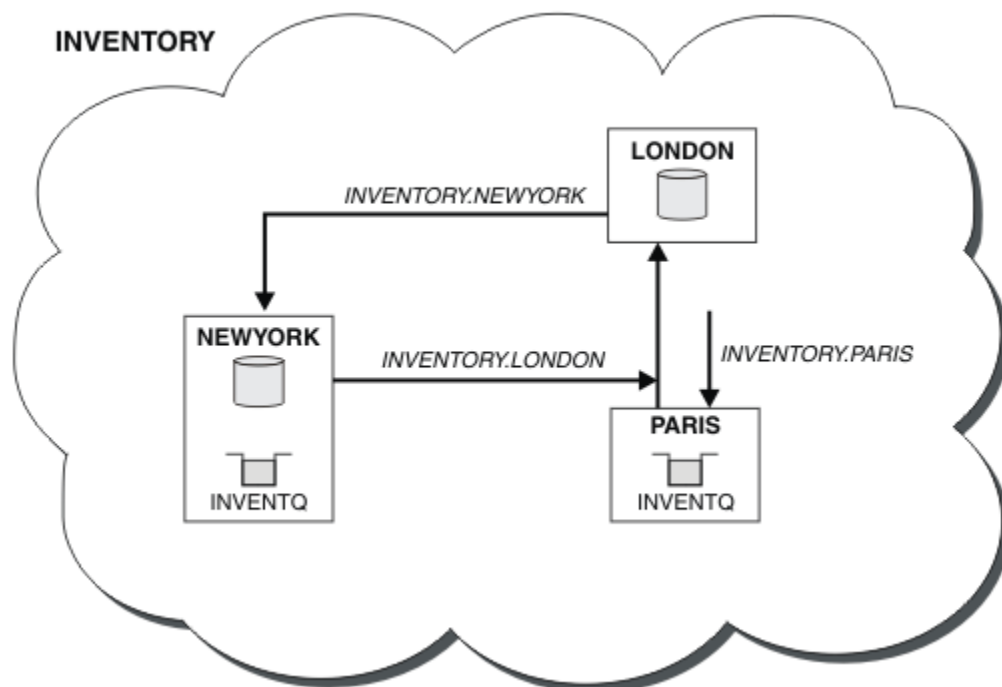


Figure 61. Le cluster INVENTORY, avec trois gestionnaires de files d'attente

La modification de ce cluster a été effectuée sans que vous ayez à modifier les gestionnaires de files d'attente NEWYORK ou LONDON. Les référentiels complets de ces gestionnaires de files d'attente sont mis à jour automatiquement avec les informations dont ils ont besoin pour pouvoir envoyer des messages à INVENTQ à l'adresse PARIS.

Que faire ensuite

La file d'attente INVENTQ et l'application d'inventaire sont désormais hébergées sur deux gestionnaires de files d'attente du cluster. Cela augmente leur disponibilité, accélère le débit des messages et permet de répartir la charge de travail entre les deux gestionnaires de files d'attente. Les messages insérés

dans INVENTQ par l'un des gestionnaires de files d'attente LONDON, NEWYORK, PARIS sont routés alternativement vers PARIS ou NEWYORK, de sorte que la charge de travail soit équilibrée.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans "Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster". Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS un référentiel partiel. L'application d'inventaire s'exécute sur le système à New York, connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK . L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- Un nouveau magasin est en cours d'ajout dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour utiliser deux réseaux dans un cluster.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel TOKYO fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets pour collecter des informations sur le cluster. Il crée son propre référentiel partiel. Il n'a pas de signification particulière pour le référentiel que vous choisissez. Dans cet exemple, NEWYORK est choisi. Une fois que le nouveau gestionnaire de files d'attente a rejoint le cluster, il communique avec les deux référentiels.

2. Définissez les canaux CLUSRCVR .

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Ce gestionnaire de files d'attente doit pouvoir communiquer sur chaque réseau.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETB) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME('TOKYO.NETB.CMSTORE.COM') CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel using network B for TOKYO')
```

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETA) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME('TOKYO.NETA.CMSTORE.COM') CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel using network A for TOKYO')
```

3. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente TOKYO .

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal émetteur de cluster sur lequel il peut envoyer des messages à son premier référentiel complet. Dans ce cas, nous avons choisi NEWYORK, de sorte que TOKYO a besoin de la définition suivante:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-sender
channel from TOKYO to repository at NEWYORK')
```

Maintenant que vous avez terminé toutes les définitions, si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur le gestionnaire de files d'attente PARIS. Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La [Figure 62](#), à la page 364 présente le cluster configuré par cette tâche.

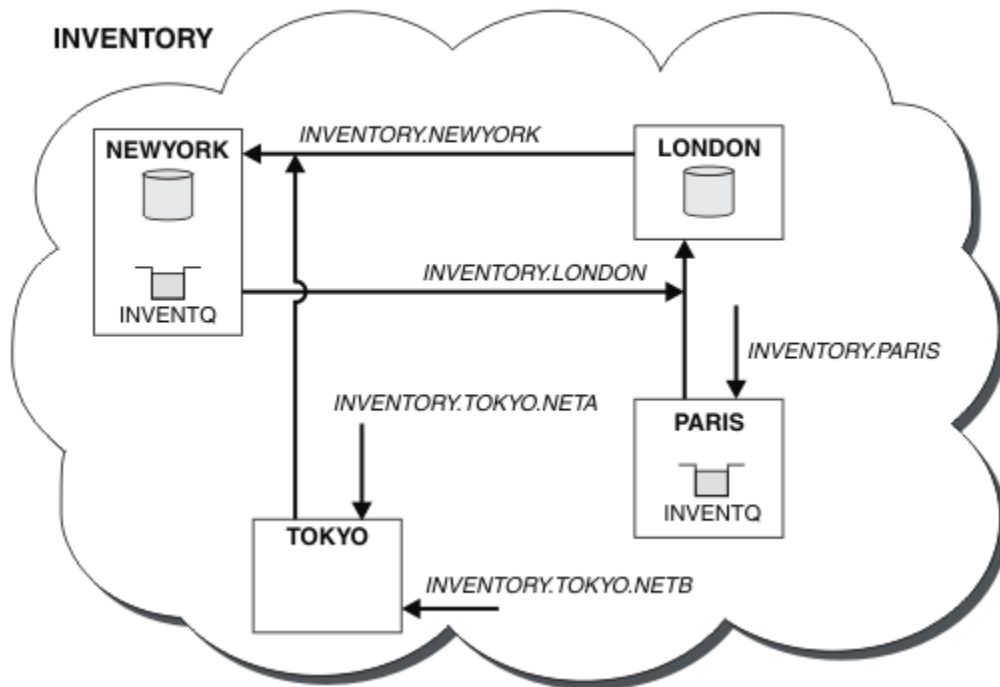


Figure 62. Le cluster INVENTORY , avec quatre gestionnaires de files d'attente

En n'effectuant que trois définitions, nous avons ajouté le gestionnaire de files d'attente TOKYO au cluster avec deux routes réseau différentes disponibles.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

«Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276

Suivez ces instructions pour ajouter un gestionnaire de files d'attente au cluster que vous avez créé. Les messages vers les files d'attente de cluster et les rubriques sont transférés à l'aide de la file d'attente de transmission de cluster unique SYSTEM . CLUSTER . TRANSMIT . QUEUE.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans «Utilisation de deux réseaux dans un cluster», à la page 362. Il contient quatre gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets ; PARIS et TOKYO contiennent des référentiels partiels. L'application d'inventaire s'exécute sur le système de New York, connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK. Le gestionnaire de files d'attente TOKYO possède deux réseaux différents sur lesquels il peut communiquer.
- Vous souhaitez faire de l'un des réseaux le réseau principal et de l'autre le réseau de secours. Vous prévoyez d'utiliser le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez l'attribut NETPRTY pour configurer un réseau principal et un réseau secondaire dans un cluster.

Procédure

Modifiez les canaux CLUSRCVR existants sur TOKYO.

Pour indiquer que le canal A du réseau est le canal principal et que le canal B du réseau est le canal secondaire, utilisez les commandes suivantes:

- a) ALTER CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETA) CHLTYPE(CLUSRCVR) NETPRTY(2) DESCR('Main cluster-receiver channel for TOKYO')
- b) ALTER CHANNEL(INVENTORY.TOKYO.NETB) CHLTYPE(CLUSRCVR) NETPRTY(1) DESCR('Backup cluster-receiver channel for TOKYO')

Que faire ensuite

En configurant le canal avec des priorités de réseau différentes, vous avez défini sur le cluster que vous disposez d'un réseau principal et d'un réseau secondaire. Les gestionnaires de files d'attente du cluster qui utilisent ces canaux utilisent automatiquement le réseau principal chaque fois qu'il est disponible. Le basculement des gestionnaires de files d'attente pour utiliser le réseau secondaire lorsque le réseau principal n'est pas disponible.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276. Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS un référentiel partiel. L'application d'inventaire s'exécute sur le système à New York, connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK . L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- Un nouveau magasin est en cours de création à Chicago pour fournir une sauvegarde du système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter une file d'attente qui servira de sauvegarde.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel CHICAGO fait référence en premier.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets pour collecter des informations sur le cluster. Il crée son propre référentiel partiel.

Le référentiel que vous choisissez pour un gestionnaire de files d'attente particulier n'a aucune importance particulière. Dans cet exemple, NEWYORK est choisi. Une fois que le nouveau gestionnaire de files d'attente a rejoint le cluster, il communique avec les deux référentiels.

2. Définissez le canal CLUSRCVR .

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous CHICAGO, définissez:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.CHICAGO) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(CHICAGO.CMSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-receiver
channel for CHICAGO')
```

3. Définissez un canal CLUSSDR sur le gestionnaire de files d'attente CHICAGO.

Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal émetteur de cluster sur lequel il peut envoyer des messages à son premier référentiel complet. Dans ce cas, nous avons choisi NEWYORK, de sorte que CHICAGO a besoin de la définition suivante:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY) DESCR('Cluster-sender
channel from CHICAGO to repository at NEWYORK')
```

4. Modifiez la file d'attente de cluster existante INVENTQ.

Le INVENTQ qui est déjà hébergé par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK est l'instance principale de la file d'attente.

```
ALTER QLOCAL(INVENTQ) CLWLPRTY(2)
```

5. Recherchez les affinités de message dans l'application d'inventaire.

Avant de continuer, assurez-vous que l'application d'inventaire ne possède pas de dépendances sur la séquence de traitement des messages.

6. Installez l'application d'inventaire sur le système dans CHICAGO.

7. Définition de la file d'attente de cluster de secours INVENTQ

Le INVENTQ qui est déjà hébergé par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK doit également être hébergé en tant que sauvegarde par CHICAGO. Définissez-le sur le gestionnaire de files d'attente CHICAGO comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY) CLWLPRTY(1)
```

Maintenant que vous avez terminé toutes les définitions, si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur le gestionnaire de files d'attente CHICAGO. Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La [Figure 63](#), à la page 368 présente le cluster configuré par cette tâche.

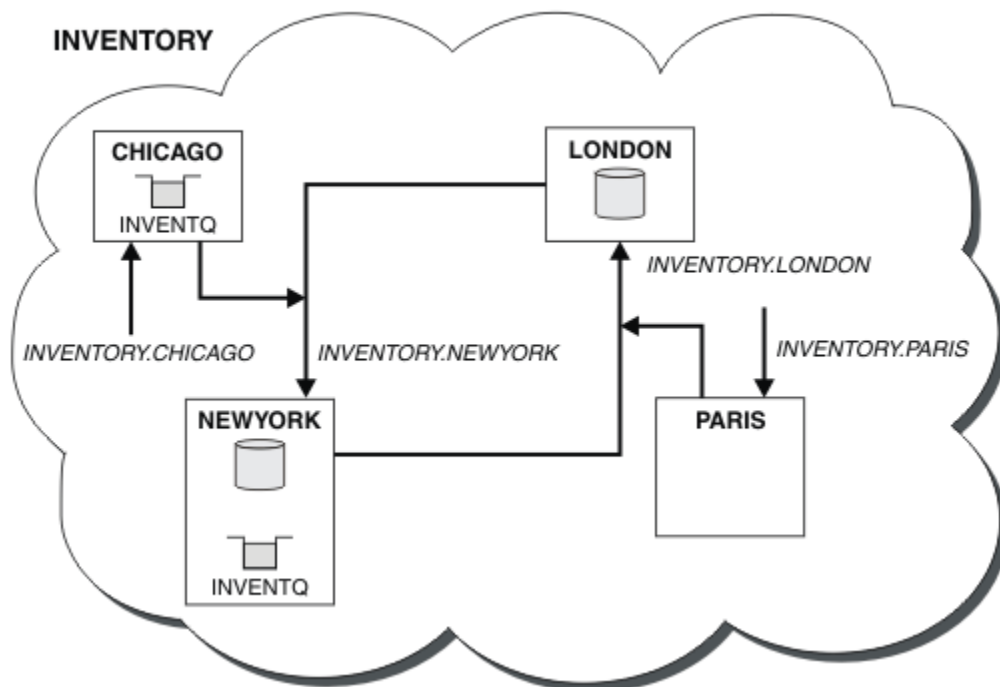


Figure 63. Le cluster INVENTORY, avec quatre gestionnaires de files d'attente

La file d'attente INVENTQ et l'application d'inventaire sont désormais hébergées sur deux gestionnaires de files d'attente du cluster. Le gestionnaire de files d'attente CHICAGO est une sauvegarde. Les messages placés dans INVENTQ sont acheminés vers NEWYORK sauf s'ils sont indisponibles lorsqu'ils sont envoyés à la place à CHICAGO.

Remarque :

La disponibilité d'un gestionnaire de files d'attente éloignées dépend du statut du canal de ce gestionnaire de files d'attente. Lorsque les canaux démarrent, leur état change plusieurs fois, certains d'entre eux étant moins préférés à l'algorithme de gestion de la charge de travail du cluster. En pratique, cela signifie que les destinations de priorité inférieure (sauvegarde) peuvent être choisies alors que les canaux vers les destinations de priorité supérieure (principale) sont en cours de démarrage.

Si vous devez vous assurer qu'aucun message n'est acheminé vers une destination de sauvegarde, n'utilisez pas CLWLPRTY. Envisagez d'utiliser des files d'attente distinctes ou CLWLRANK avec un basculement manuel du serveur principal vers le serveur de sauvegarde.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Une application de vérification des prix doit être installée sur différents gestionnaires de files d'attente. Pour limiter le nombre de canaux utilisés à un nombre faible, le nombre de canaux actifs exécutés par chaque serveur est limité. L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente PRICEQ .
- Quatre gestionnaires de files d'attente de serveur hébergent l'application de vérification des prix. Deux gestionnaires de files d'attente de requêtes envoient des messages à PRICEQ pour demander un prix. Deux autres gestionnaires de files d'attente sont configurés en tant que référentiels complets.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour limiter le nombre de canaux utilisés.

Procédure

1. Choisissez deux référentiels complets.

Choisissez deux gestionnaires de files d'attente comme référentiels complets pour votre cluster de vérification des prix. Ils sont appelés REPOS1 et REPOS2.

Entrez la commande suivante :

```
ALTER QMGR REPOS(PRICECHECK)
```

2. Définissez un canal CLUSRCVR sur chaque gestionnaire de files d'attente.

Sur chaque gestionnaire de files d'attente du cluster, définissez un canal récepteur de cluster et un canal émetteur de cluster. Peu importe ce qui est défini en premier.

```
DEFINE CHANNEL(PRICECHECK.SERVE1) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)  
CONNNAME(SERVER1.COM) CLUSTER(PRICECHECK) DESCR('Cluster-receiver channel')
```

3. Définissez un canal CLUSSDR sur chaque gestionnaire de files d'attente.

Créez une définition CLUSSDR sur chaque gestionnaire de files d'attente pour lier ce gestionnaire de files d'attente à l'un ou l'autre des gestionnaires de files d'attente de référentiel complet.

```
DEFINE CHANNEL(PRICECHECK.REPOS1) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNNAME(REPOS1.COM) CLUSTER(PRICECHECK) DESCR('Cluster-sender channel to
repository queue manager')
```

4. Installez l'application de vérification des prix.

5. Définissez la file d'attente PRICEQ sur tous les gestionnaires de files d'attente du serveur.

Exécutez la commande suivante sur chacun d'eux:

```
DEFINE QLOCAL(PRICEQ) CLUSTER(PRICECHECK)
```

6. Restreindre le nombre de canaux utilisés par les requêtes

Sur les gestionnaires de files d'attente de requêtes, nous limitons le nombre de canaux actifs utilisés en émettant les commandes suivantes sur chacun d'eux:

```
ALTER QMGR CLWLMRUC(2)
```

7. Si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute.

Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La [Figure 64](#), à la page 370 présente le cluster configuré par cette tâche.

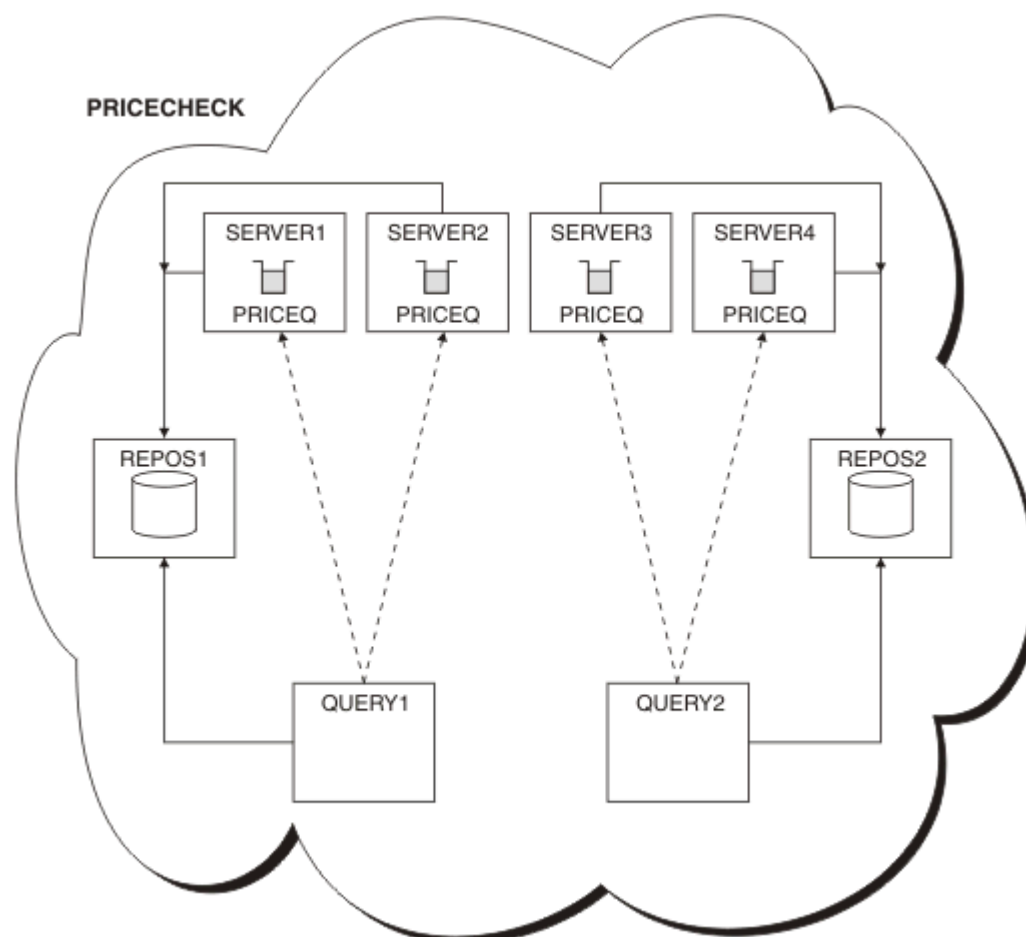


Figure 64. Le cluster PRICECHECK, avec quatre gestionnaires de files d'attente de serveur, deux référentiels et deux gestionnaires de files d'attente de requêtes

Bien que quatre instances de la file d'attente PRICEQ soient disponibles dans le cluster PRICECHECK , chaque gestionnaire de files d'attente de requête n'en utilise que deux sur deux. Par exemple, le gestionnaire de files d'attente QUERY1 ne comporte que des canaux actifs vers les gestionnaires de files d'attente SERVER1 et SERVER2 . Si SERVER1 devient indisponible, le gestionnaire de files d'attente QUERY1 commence alors à utiliser un autre gestionnaire de files d'attente, par exemple SERVER3.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Avant de commencer

Remarque : Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276. Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS un référentiel partiel et insère des messages à partir de INVENTQ. L'application d'inventaire s'exécute sur le système de New York connecté au gestionnaire de files d'attente NEWYORK . L'application est gérée par l'arrivée de messages dans la file d'attente INVENTQ .
- Un nouveau magasin est en train d'être créé à Los Angeles. Pour fournir une capacité supplémentaire, vous souhaitez exécuter le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York. Le nouveau gestionnaire de files d'attente peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Procédez comme suit pour ajouter un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente.

Procédure

1. Choisissez le référentiel complet auquel LOSANGELES fait référence en premier.
2. Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit faire référence à l'un ou l'autre des référentiels complets pour collecter des informations sur le cluster. Il crée son propre référentiel partiel. Il n'a pas de signification particulière pour le référentiel que vous choisissez. Dans cet exemple, NEWYORK est choisi. Une fois que le nouveau gestionnaire de files d'attente a rejoint le cluster, il communique avec les deux référentiels.

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSSDR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(NEWYORK.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-sender channel from LOSANGELES to repository at NEWYORK')
```

3. Définissez le canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente LOSANGELES.
Chaque gestionnaire de files d'attente d'un cluster doit définir un canal récepteur de cluster sur lequel il peut recevoir des messages. Sous LOSANGELES, définissez:

```
DEFINE CHANNEL(INVENTORY.LOSANGELES) CHLTYPE(CLUSRCVR) TRPTYPE(TCP)
CONNAME(LOSANGELES.CHSTORE.COM) CLUSTER(INVENTORY)
DESCR('Cluster-receiver channel for queue manager LOSANGELES')
CLWLWGHT(2)
```

Le canal récepteur de cluster annonce la disponibilité du gestionnaire de files d'attente pour recevoir les messages des autres gestionnaires de files d'attente du cluster INVENTORY. La définition de CLWLWGHT sur deux garantit que le gestionnaire de files d'attente de Los Angeles reçoit deux fois plus de messages d'inventaire que New York (lorsque le canal pour NEWYORK est défini sur un).

4. Modifiez le canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente NEWYORK.
Assurez-vous que le gestionnaire de files d'attente de Los Angeles reçoit deux fois plus de messages d'inventaire que New York. Modifiez la définition du canal récepteur de cluster.

```
ALTER CHANNEL(INVENTORY.NEWYORK) CHLTYPE(CLUSRCVR) CLWLWGHT(1)
```
5. Recherchez les affinités de message dans l'application d'inventaire.
Avant de continuer, assurez-vous que l'application d'inventaire ne possède pas de dépendances sur la séquence de traitement des messages.
6. Installation de l'application d'inventaire sur le système à Los Angeles
7. Définissez la file d'attente de cluster INVENTQ.

La file d'attente INVENTQ, qui est déjà hébergée par le gestionnaire de files d'attente NEWYORK, doit également être hébergée par LOSANGELES. Définissez-le sur le gestionnaire de files d'attente LOSANGELES comme suit:

```
DEFINE QLOCAL(INVENTQ) CLUSTER(INVENTORY)
```

Maintenant que vous avez terminé toutes les définitions, si ce n'est pas déjà fait, démarrez l'initiateur de canal sur IBM MQ for z/OS. Sur toutes les plateformes, démarrez un programme d'écoute sur le gestionnaire de files d'attente LOSANGELES. Le programme d'écoute écoute les demandes réseau entrantes et démarre le canal récepteur de cluster lorsqu'il est nécessaire.

Résultats

La «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente», à la page 371 présente le cluster configuré par cette tâche.

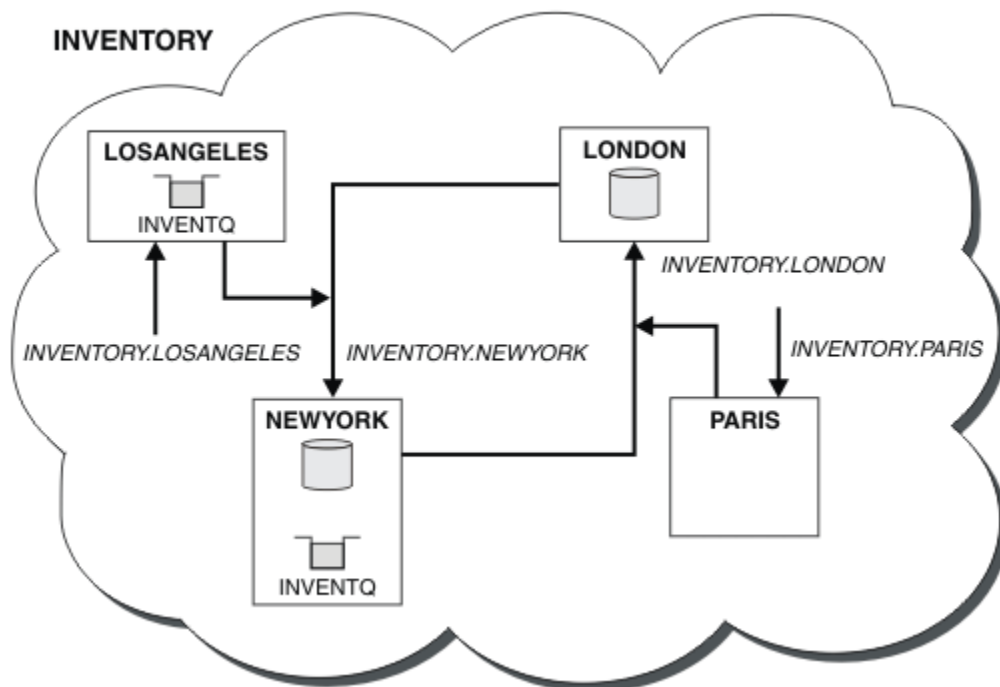


Figure 65. Cluster INVENTORY avec quatre gestionnaires de files d'attente

Cette modification du cluster a été effectuée sans que vous ayez à modifier les gestionnaires de files d'attente LONDON et PARIS. Les référentiels de ces gestionnaires de files d'attente sont mis à jour automatiquement avec les informations dont ils ont besoin pour pouvoir envoyer des messages à INVENTQ à l'adresse LOSANGELES.

Que faire ensuite

La file d'attente INVENTQ et l'application d'inventaire sont hébergées sur deux gestionnaires de files d'attente dans le cluster. La configuration augmente leur disponibilité, accélère le débit des messages et permet de répartir la charge de travail entre les deux gestionnaires de files d'attente. Les messages insérés dans INVENTQ par LOSANGELES ou NEWYORK sont traités par l'instance sur le gestionnaire de files d'attente local dans la mesure du possible. Les messages placés par LONDON ou PARIS sont acheminés vers LOSANGELES ou NEWYORK, deux fois plus de messages étant envoyés à LOSANGELES.

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Programmation d'application et clusters

Il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications à la programmation pour tirer parti de plusieurs instances de la même file d'attente. Toutefois, certains programmes ne fonctionnent pas correctement, sauf si une séquence de messages est envoyée à la même instance d'une file d'attente.

Les applications peuvent ouvrir une file d'attente à l'aide de l'appel MQOPEN . Les applications utilisent l'appel MQPUT pour placer des messages dans une file d'attente ouverte. Les applications peuvent placer un message unique dans une file d'attente qui n'est pas déjà ouverte, à l'aide de l'appel MQPUT1 .

Si vous configurez des clusters ayant plusieurs instances de la même file d'attente, il n'y a pas de considérations spécifiques en matière de programmation d'application. Toutefois, pour tirer parti des aspects de la gestion de la charge de travail liés à la mise en cluster, vous devrez peut-être modifier vos applications. Si vous configurez un réseau dans lequel il existe plusieurs définitions de la même file d'attente, recherchez les affinités de message dans vos applications.

Supposons, par exemple, que vous disposiez de deux applications qui s'appuient sur une série de messages circulant entre elles sous la forme de questions et de réponses. Vous souhaitez probablement que les réponses soient renvoyées au gestionnaire de files d'attente qui a envoyé une question. Il est important que la routine de gestion de la charge de travail n'envoie pas les messages à un gestionnaire de files d'attente qui héberge une copie de la file d'attente de réponses.

Vous pouvez avoir des applications qui nécessitent que les messages soient traités en séquence (par exemple, une application de réplication de base de données qui envoie des lots de messages qui doivent être extraits en séquence). L'utilisation de messages segmentés peut également entraîner un problème d'affinité.

Ouverture d'une version locale ou distante de la file d'attente cible

Tenez compte de la façon dont le gestionnaire de files d'attente choisit d'utiliser une version locale ou distante de la file d'attente cible.

1. Le gestionnaire de files d'attente ouvre la version locale de la file d'attente cible pour lire les messages ou pour définir les attributs de la file d'attente.
2. Le gestionnaire de files d'attente ouvre une instance de la file d'attente cible dans laquelle écrire des messages, si au moins l'une des conditions suivantes est vérifiée:
 - Il n'existe pas de version locale de la file d'attente cible.
 - Le gestionnaire de files d'attente spécifie CLWLUSEQ (ANY) sous ALTER QMGR.
 - La file d'attente du gestionnaire de files d'attente indique CLWLUSEQ (ANY) .

Concepts associés

Exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente

Dans cet exemple de cluster avec plusieurs instances d'une file d'attente, les messages sont acheminés vers différentes instances de la file d'attente. Vous pouvez forcer l'envoi d'un message à une instance

spécifique de la file d'attente et choisir d'envoyer une séquence de messages à l'un des gestionnaires de files d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente qui héberge une file d'attente en local

Suivez ces instructions pour ajouter une instance de INVENTQ afin de fournir une capacité supplémentaire pour exécuter le système d'application d'inventaire à Paris et à New York.

Utilisation de deux réseaux dans un cluster

Suivez ces instructions pour ajouter un nouveau magasin dans TOKYO où il existe deux réseaux différents. Les deux doivent être disponibles pour pouvoir communiquer avec le gestionnaire de files d'attente à Tokyo.

Utilisation d'un réseau principal et d'un réseau secondaire dans un cluster

Suivez ces instructions pour faire d'un réseau le réseau principal et d'un autre le réseau de secours. Utilisez le réseau de secours en cas de problème avec le réseau principal.

Ajout d'une file d'attente pour agir en tant que sauvegarde

Suivez ces instructions pour fournir une sauvegarde à Chicago pour le système d'inventaire qui s'exécute maintenant à New York. Le système de Chicago n'est utilisé que lorsqu'il y a un problème avec le système de New York.

Restriction du nombre de canaux utilisés

Suivez ces instructions pour limiter le nombre de canaux actifs que chaque serveur exécute lorsqu'une application de vérification des prix est installée sur différents gestionnaires de files d'attente.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente plus puissant qui héberge une file d'attente

Suivez ces instructions pour fournir une capacité supplémentaire en exécutant le système d'inventaire à Los Angeles ainsi qu'à New York, où Los Angeles peut traiter deux fois plus de messages que New York.

Traitement des affinités de message

Les affinités de messages font rarement partie d'une bonne conception de la programmation. Vous devez supprimer les affinités de message pour utiliser complètement la mise en cluster. Si vous ne pouvez pas supprimer les affinités de message, vous pouvez forcer la distribution des messages associés à l'aide du même canal et au même gestionnaire de files d'attente.

Si vous avez des applications avec des affinités de message, supprimez les affinités avant de commencer à utiliser des clusters.

La suppression des affinités de message améliore la disponibilité des applications. Une application envoie un lot de messages ayant des affinités de message à un gestionnaire de files d'attente. Le gestionnaire de files d'attente échoue après n'avoir reçu qu'une partie du lot. Le gestionnaire de files d'attente émetteur doit attendre qu'il récupère et traite le lot de messages incomplet avant de pouvoir envoyer d'autres messages.

La suppression des affinités de messages améliore également l'évolutivité des applications. Un lot de messages avec des affinités peut verrouiller les ressources sur le gestionnaire de files d'attente de destination en attendant les messages suivants. Ces ressources peuvent rester verrouillées pendant de longues périodes, ce qui empêche d'autres applications d'effectuer leur travail.

En outre, les affinités de messages empêchent les routines de gestion de la charge de travail du cluster de faire le meilleur choix du gestionnaire de files d'attente.

Pour supprimer les affinités, tenez compte des possibilités suivantes:

- Transmission des informations d'état dans les messages
- Gestion des informations d'état dans la mémoire rémanente accessible à n'importe quel gestionnaire de files d'attente, par exemple dans une base de données Db2
- Réplication des données en lecture seule afin qu'elles soient accessibles à plusieurs gestionnaires de files d'attente

S'il n'est pas approprié de modifier vos applications pour supprimer les affinités de message, il existe un certain nombre de solutions possibles au problème.

Nommez une destination spécifique dans l'appel MQOPEN

Indiquez le nom de la file d'attente éloignée et le nom du gestionnaire de files d'attente sur chaque appel MQOPEN , et tous les messages insérés dans la file d'attente à l'aide de cet identificateur d'objet sont placés dans le même gestionnaire de files d'attente, qui peut être le gestionnaire de files d'attente local.

La spécification du nom de la file d'attente éloignée et du nom du gestionnaire de files d'attente sur chaque appel MQOPEN présente des inconvénients:

- Aucun équilibrage de charge n'est effectué. Vous ne tirez pas parti des avantages de l'équilibrage de charge de cluster.
- Si le gestionnaire de files d'attente cible est distant et qu'il comporte plusieurs canaux, les messages peuvent emprunter des routes différentes et la séquence de messages n'est toujours pas conservée.
- Si votre gestionnaire de files d'attente possède une définition pour une file d'attente de transmission portant le même nom que le gestionnaire de files d'attente de destination, les messages sont placés dans cette file d'attente de transmission plutôt que dans la file d'attente de transmission du cluster.

Renvoie le nom du gestionnaire de files d'attente dans la zone du gestionnaire de files d'attente de réponse

Autorisez le gestionnaire de files d'attente qui reçoit le premier message d'un lot à renvoyer son nom dans sa réponse. Pour ce faire, il utilise la zone ReplyToQMGr du descripteur de message. Le gestionnaire de files d'attente à l'extrémité émettrice peut ensuite extraire le nom du gestionnaire de files d'attente de réponse et le spécifier sur tous les messages suivants.

L'utilisation des informations ReplyToQMGr dans la réponse présente les inconvénients suivants:

- Le gestionnaire de files d'attente demandeur doit attendre une réponse à son premier message
- Vous devez écrire du code supplémentaire pour rechercher et utiliser les informations ReplyToQMGr avant d'envoyer les messages suivants
- S'il existe plusieurs routes vers le gestionnaire de files d'attente, la séquence des messages risque de ne pas être conservée

Définissez l'option MQ00_BIND_ON_OPEN sur l'appel MQOPEN

Forcez l'insertion de tous vos messages dans la même destination à l'aide de l'option MQ00_BIND_ON_OPEN de l'appel MQOPEN . MQ00_BIND_ON_OPEN ou MQ00_BIND_ON_GROUP doit être spécifié lors de l'utilisation de groupes de messages avec des clusters pour garantir que tous les messages du groupe sont traités sur la même destination.

En ouvrant une file d'attente et en spécifiant MQ00_BIND_ON_OPEN, vous forcez l'envoi de tous les messages envoyés à cette file d'attente à la même instance de la file d'attente. MQ00_BIND_ON_OPEN lie tous les messages au même gestionnaire de files d'attente et à la même route. Par exemple, s'il existe une route IP et une route NetBIOS vers la même destination, l'une d'elles est sélectionnée lorsque la file d'attente est ouverte et cette sélection est prise en compte pour tous les messages insérés dans la même file d'attente à l'aide de l'identificateur d'objet obtenu.

En spécifiant MQ00_BIND_ON_OPEN , vous forcez l'acheminement de tous les messages vers la même destination. Par conséquent, les applications avec des affinités de message ne sont pas interrompues. Si la destination n'est pas disponible, les messages restent dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce qu'elle redevienne disponible.

MQ00_BIND_ON_OPEN s'applique également lorsque le nom du gestionnaire de files d'attente est spécifié dans le descripteur d'objet lorsque vous ouvrez une file d'attente. Il peut y avoir plusieurs routes vers le gestionnaire de files d'attente nommé. Par exemple, il peut y avoir plusieurs chemins réseau ou un autre gestionnaire de files d'attente peut avoir défini un alias. Si vous spécifiez MQ00_BIND_ON_OPEN, une route est sélectionnée lorsque la file d'attente est ouverte.

Remarque : Il s'agit de la technique recommandée. Cependant, il ne fonctionne pas dans une configuration à plusieurs tronçons dans laquelle un gestionnaire de files d'attente annonce un alias pour une file d'attente de cluster. Elle n'est pas non plus utile dans les situations où les applications utilisent

des files d'attente différentes sur le même gestionnaire de files d'attente pour différents groupes de messages.

Une alternative à la spécification de MQ00_BIND_ON_OPEN dans l'appel MQOPEN consiste à modifier vos définitions de file d'attente. Dans vos définitions de file d'attente, spécifiez DEFBIND(OPEN) et autorisez l'option DefBind dans l'appel MQOPEN à la valeur par défaut MQ00_BIND_AS_Q_DEF.

Définissez l'option MQ00_BIND_ON_GROUP sur l'appel MQOPEN

Forcez l'insertion de tous les messages d'un groupe dans la même destination à l'aide de l'option MQ00_BIND_ON_GROUP de l'appel MQOPEN. MQ00_BIND_ON_OPEN ou MQ00_BIND_ON_GROUP doit être spécifié lors de l'utilisation de groupes de messages avec des clusters pour garantir que tous les messages du groupe sont traités sur la même destination.

En ouvrant une file d'attente et en spécifiant MQ00_BIND_ON_GROUP, vous forcez l'envoi de tous les messages d'un groupe envoyés à cette file d'attente à la même instance de la file d'attente. MQ00_BIND_ON_GROUP lie tous les messages d'un groupe au même gestionnaire de files d'attente et à la même route. Par exemple, s'il existe une route IP et une route NetBIOS vers la même destination, l'une d'elles est sélectionnée lorsque la file d'attente est ouverte et cette sélection est respectée pour tous les messages d'un groupe placés dans la même file d'attente à l'aide de l'identificateur d'objet obtenu.

En spécifiant MQ00_BIND_ON_GROUP, vous forcez tous les messages d'un groupe à être acheminés vers la même destination. Par conséquent, les applications avec des affinités de message ne sont pas interrompues. Si la destination n'est pas disponible, les messages restent dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce qu'elle redevienne disponible.

MQ00_BIND_ON_GROUP s'applique également lorsque le nom du gestionnaire de files d'attente est spécifié dans le descripteur d'objet lorsque vous ouvrez une file d'attente. Il peut y avoir plusieurs routes vers le gestionnaire de files d'attente nommé. Par exemple, il peut y avoir plusieurs chemins réseau ou un autre gestionnaire de files d'attente peut avoir défini un alias. Si vous spécifiez MQ00_BIND_ON_GROUP, une route est sélectionnée lorsque la file d'attente est ouverte.

Pour que MQ00_BIND_ON_GROUP soit effectif, vous devez inclure l'option d'insertion MQPMO_LOGICAL_ORDER dans MQPUT. Vous pouvez définir **GroupId** dans le MQMD du message sur MQGI_NONE et vous devez inclure les indicateurs de message suivants dans la zone MQMD **MsgFlags** des messages:

- Dernier message du groupe: MQMF_LAST_MSG_IN_GROUP
- Tous les autres messages du groupe: MQMF_MSG_IN_GROUP

Si MQ00_BIND_ON_GROUP est spécifié mais que les messages ne sont pas regroupés, le comportement est équivalent à MQ00_BIND_NOT_FIXED.

Remarque : Il s'agit de la technique recommandée pour s'assurer que les messages d'un groupe sont envoyés à la même destination. Cependant, il ne fonctionne pas dans une configuration à plusieurs tronçons dans laquelle un gestionnaire de files d'attente annonce un alias pour une file d'attente de cluster.

Une alternative à la spécification de MQ00_BIND_ON_GROUP dans l'appel MQOPEN consiste à modifier vos définitions de file d'attente. Dans vos définitions de file d'attente, spécifiez DEFBIND(GROUP) et autorisez l'option DefBind dans l'appel MQOPEN à la valeur par défaut MQ00_BIND_AS_Q_DEF.

Écriture d'un programme d'exit de charge de travail de cluster personnalisé

Au lieu de modifier vos applications, vous pouvez contourner le problème d'affinités de message en écrivant un programme d'exit de charge de travail de cluster. L'écriture d'un programme d'exit de charge de travail de cluster n'est pas facile et n'est pas une solution recommandée. Le programme devrait être conçu pour reconnaître l'affinité en inspectant le contenu des messages. Une fois l'affinité reconnue, le programme doit forcer l'utilitaire de gestion de charge de travail à acheminer tous les messages associés vers le même gestionnaire de files d'attente.

Configuration de la messagerie de type publication/abonnement

Vous pouvez démarrer, arrêter et afficher le statut de la publication / abonnement en file d'attente. Vous pouvez également ajouter et supprimer des flux et ajouter et supprimer des gestionnaires de files d'attente à partir d'une hiérarchie de courtiers.

Procédure

- Pour plus d'informations sur le contrôle de la publication / abonnement en file d'attente, voir les sous-rubriques suivantes:
 - «Définition des attributs de messages de publication/d'abonnement en file d'attente», à la page 378
 - «Démarrage de la publication/l'abonnement en file d'attente», à la page 379
 - «Arrêt de la publication/l'abonnement en file d'attente», à la page 380
 - «Ajout d'un flux», à la page 380
 - «Suppression d'un flux», à la page 382
 - «Ajout d'un point d'abonnement», à la page 382
 - «Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement», à la page 391

Définition des attributs de messages de publication/d'abonnement en file d'attente

Vous contrôlez le comportement de certains attributs de message de publication / abonnement à l'aide d'attributs de gestionnaire de files d'attente. Les autres attributs que vous contrôlez dans la section *Courtier* du fichier `qm.ini`.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez définir les attributs de publication / abonnement suivants: pour plus de détails, voir [Paramètres du gestionnaire de files d'attente](#)

Description	Nom du paramètre MQSC
Nombre de relances du message de commande	PSRTCNT
Suppression du message en entrée non transmissible	PSNPMMSG
Comportement suite au message de réponse de commande non transmissible	PSNPRES
Traitement des messages de commande sous le contrôle d'un point de synchronisation	PSSYNCPT

La section Broker permet de gérer les paramètres de configuration suivants:

- `PersistentPublishRetry=yes | force`

Si vous indiquez `Oui`, si une publication d'un message persistant via l'interface de publication / abonnement en file d'attente échoue et qu'aucune réponse négative n'a été demandée, l'opération de publication est relancée.

Si vous avez demandé un message de réponse négative, la réponse négative est envoyée et aucune nouvelle tentative n'est effectuée.

Si vous spécifiez `Forcer`, si une publication d'un message persistant via l'interface de publication / abonnement en file d'attente échoue, l'opération de publication est relancée jusqu'à ce qu'elle soit correctement traitée. Aucune réponse négative n'est envoyée.

- `NonPersistentPublishRetry= yes | force`

Si vous spécifiez `Oui`, si une publication d'un message non persistant via l'interface de publication / abonnement en file d'attente échoue et qu'aucune réponse négative n'a été demandée, l'opération de publication est relancée.

Si vous avez demandé un message de réponse négative, la réponse négative est envoyée et aucune nouvelle tentative n'est effectuée.

Si vous avez spécifié `Forcer`, si une publication d'un message non persistant via l'interface de publication / abonnement en file d'attente échoue, l'opération de publication est relancée jusqu'à ce qu'elle soit correctement traitée. Aucune réponse négative n'est envoyée.

Remarque : Si vous souhaitez activer cette fonctionnalité pour les messages non persistants, vous devez également définir la valeur `NonPersistentPublishRetry` et vous assurer que l'attribut de gestionnaire de files d'attente **PSSYNCPT** est défini sur `Yes`.

Cette opération peut également avoir un impact sur les performances du traitement des publications non persistantes car **MQGET** de la file d'attente `STREAM` se trouve désormais sous le point de synchronisation.

- `PublishBatchTaille =nombre`

Le courtier traite normalement les messages de publication dans le point de synchronisation. Il peut s'avérer inefficace de valider chaque publication individuellement et, dans certaines circonstances, le courtier peut traiter plusieurs messages de publication dans une seule unité de travail. Ce paramètre indique le nombre maximal de messages de publication pouvant être traités dans une seule unité d'oeuvre

La valeur par défaut pour `PublishBatchSize` est 5.

- `PublishBatchInterval =numéro`

Le courtier traite normalement les messages de publication dans le point de synchronisation. Il peut s'avérer inefficace de valider chaque publication individuellement et, dans certaines circonstances, le courtier peut traiter plusieurs messages de publication dans une seule unité de travail. Ce paramètre indique la durée maximale (en millisecondes) entre le premier message d'un lot et toute publication ultérieure incluse dans le même lot.

Un intervalle de traitement par lots de 0 indique que jusqu'à `PublishBatchSize` messages peuvent être traités, à condition que les messages soient disponibles immédiatement.

La valeur par défaut de `PublishBatchInterval` est zéro.

Procédure

Utilisez IBM MQ Explorer, des commandes programmables ou la commande **runmqsc** pour modifier les attributs du gestionnaire de files d'attente qui contrôlent le comportement de la publication / abonnement.

Exemple

```
ALTER QMGR PSNPRES(SAFE)
```

Démarrage de la publication/l'abonnement en file d'attente

Vous démarrez la publication / l'abonnement en file d'attente en définissant l'attribut `PSMODE` du gestionnaire de files d'attente.

Avant de commencer

Lisez la description de [PSMODE](#) pour comprendre les trois modes de publication / abonnement:

- COMPAT

- DISABLED
- Activé

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Définissez l'attribut PSMODE de QMGR pour démarrer l'interface de publication / abonnement en file d'attente (également appelée courtier) ou le moteur de publication / abonnement (également appelé publication / abonnement version 7) ou les deux. Pour démarrer la publication / l'abonnement en file d'attente, vous devez définir PSMODE sur ENABLED. La valeur par défaut est ENABLED.

Procédure

Utilisez IBM MQ Explorer ou la commande **runmqsc** pour activer l'interface de publication / abonnement en file d'attente si l'interface n'est pas déjà activée.

Exemple

```
ALTER QMGR PSMODE (ENABLED)
```

Que faire ensuite

IBM MQ traite les commandes de publication / abonnement en file d'attente et les appels MQI (Message Queue Interface) de publication / abonnement.

Arrêt de la publication/l'abonnement en file d'attente

Vous arrêtez la publication / l'abonnement en file d'attente en définissant l'attribut PSMODE du gestionnaire de files d'attente.

Avant de commencer

Lisez la description de [PSMODE](#) pour comprendre les trois modes de publication / abonnement:

- COMPAT
- DESACTIVE
- Activée

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Définissez l'attribut QMGR PSMODE pour arrêter l'interface de publication / abonnement en file d'attente (également appelée courtier) ou le moteur de publication / abonnement (également appelé publication / abonnement version 7) ou les deux. Pour arrêter la publication / l'abonnement en file d'attente, vous devez définir PSMODE sur COMPAT. Pour arrêter entièrement le moteur de publication / abonnement, définissez PSMODE sur DISABLED.

Procédure

Utilisez IBM MQ Explorer ou la commande **runmqsc** pour désactiver l'interface de publication / abonnement en file d'attente.

Exemple

```
ALTER QMGR PSMODE (COMPAT)
```

Ajout d'un flux

Vous pouvez ajouter des flux manuellement pour permettre l'isolement des données entre les applications ou pour permettre l'interopération avec des hiérarchies de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 .

Avant de commencer

Familiarisez-vous avec le fonctionnement des flux de publication / abonnement. Voir [Flux et rubriques](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez la commande PCF, **runmqsc** ou IBM MQ Explorer pour effectuer ces étapes.

Remarque : Vous pouvez effectuer les étapes 1 et 2 dans n'importe quel ordre. N'effectuez l'étape 3 qu'une fois les étapes 1 et 2 terminées.

Procédure

1. Définissez une file d'attente locale portant le même nom que le flux IBM WebSphere MQ 6 .
2. Définissez une rubrique locale portant le même nom que le flux IBM WebSphere MQ 6 .
3. Ajoutez le nom de la file d'attente à la liste de noms, SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST
4. Répétez cette opération pour tous les gestionnaires de files d'attente de la IBM WebSphere MQ 7.1 ou d'une version ultérieure qui se trouvent dans la hiérarchie de publication / abonnement.

Ajout de 'Sport'

Dans l'exemple de partage du flux 'Sport', les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 et 7.1 fonctionnent dans la même hiérarchie de publication / abonnement. Les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 partagent un flux appelé 'Sport'. L'exemple montre comment créer une file d'attente et une rubrique sur les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.1 appelés 'Sport', avec une chaîne de rubrique 'Sport' partagée avec le IBM WebSphere MQ 6 flux 'Sport'.

Une IBM WebSphere MQ 7.1 application de publication, publication dans la rubrique 'Sport', avec la chaîne de rubrique 'Soccer/Results', crée la chaîne de rubrique résultante 'Sport/Soccer/Results'. Sur les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.1, les abonnés à la rubrique 'Sport', avec la chaîne de rubrique 'Soccer/Results', reçoivent la publication.

Sur les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6, les abonnés au flux 'Sport', avec la chaîne de rubrique 'Soccer/Results', reçoivent la publication.

```
runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM1.
define qlocal('Sport')
  1 : define qlocal('Sport')
AMQ8006: IBM MQ queue created.
define topic('Sport') topicstr('Sport')
  2 : define topic('Sport') topicstr('Sport')
AMQ8690: IBM MQ topic created.
alter namelist(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST) NAMES('Sport', 'SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM',
'SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM')
  3 : alter namelist(SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST) NAMES('Sport', 'SYSTEM.BROKER.DEFAULT.STREAM',
'SYSTEM.BROKER.ADMIN.STREAM')
AMQ8551: IBM MQ namelist changed.
```

Remarque : Vous devez fournir les noms existants dans l'objet liste de noms, ainsi que les nouveaux noms que vous ajoutez à la commande **alter namelist**.

Que faire ensuite

Les informations sur le flux sont transmises à d'autres courtiers de la hiérarchie.

Si un courtier est à la version 6, administrez-le en tant que courtier IBM WebSphere MQ 6 . C'est-à-dire que vous avez le choix entre créer la file d'attente de flux manuellement ou laisser le courtier créer la file d'attente de flux de manière dynamique lorsque cela est nécessaire. La file d'attente est basée sur la définition de file d'attente modèle, SYSTEM.BROKER.MODEL.STREAM.

Si la version d'un courtier est 7.1, vous devez configurer manuellement chaque gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.1 dans la hiérarchie.

Suppression d'un flux

Vous pouvez supprimer un flux d'un gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure.

Avant de commencer

Avant de supprimer un flux, vous devez vous assurer qu'il ne reste plus d'abonnements au flux et mettre au repos toutes les applications qui utilisent le flux. Si les publications continuent de circuler dans un flux supprimé, l'administration doit déployer beaucoup d'efforts pour restaurer le système à un état de fonctionnement correct.

Procédure

1. Recherchez tous les courtiers connectés qui hébergent ce flux.
2. Annulez tous les abonnements au flux sur tous les courtiers.
3. Supprimez la file d'attente (portant le même nom que le flux) de la liste de noms, `SYSTEM.QPUBSUB.QUEUE.NAMELIST`.
4. Supprimez ou purgez tous les messages de la file d'attente portant le même nom que le flux.
5. Supprimez la file d'attente portant le même nom que le flux.
6. Supprimez l'objet de rubrique associé.

Que faire ensuite

Répétez les étapes 3 à 5 sur tous les autres gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure qui hébergent le flux.

Ajout d'un point d'abonnement

Comment étendre une application de publication / abonnement en file d'attente existante que vous avez migrée depuis une version antérieure d' IBM Integration Bus avec un nouveau point d'abonnement.

Avant de commencer

1. Vérifiez que le point d'abonnement n'est pas déjà défini dans `SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST`.
2. Vérifiez s'il existe un objet de rubrique ou une chaîne de rubrique portant le même nom que le point d'abonnement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les applications IBM WebSphere MQ 7.1, ou version ultérieure, n'utilisent pas de points d'abonnement, mais elles peuvent interagir avec des applications existantes, à l'aide du mécanisme de migration des points d'abonnement.

Important : Le mécanisme de migration de point d'abonnement a été supprimé de IBM MQ 8.0. Si vous devez migrer vos applications existantes, vous devez effectuer les procédures décrites dans la documentation de votre version du produit avant de migrer vers la version la plus récente.

Les points d'abonnement ne fonctionnent pas avec les programmes de publication / abonnement en file d'attente qui utilisent des en-têtes `MQRFH1`, qui ont été migrés depuis IBM WebSphere MQ 6 ou une version antérieure.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter des points d'abonnement pour utiliser des applications de publication / abonnement intégrées écrites pour IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure.

Procédure

1. Ajoutez le nom du point d'abonnement à `SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST`.

- Sous z/OS, **NLTYPE** est NONE, la valeur par défaut.
 - Répétez l'étape sur chaque gestionnaire de files d'attente connecté dans la même topologie de publication / abonnement.
2. Ajoutez un objet de rubrique, de préférence en lui attribuant le nom du point d'abonnement, avec une chaîne de rubrique correspondant au nom du point d'abonnement.
 - Si le point d'abonnement se trouve dans un cluster, ajoutez l'objet de rubrique en tant que rubrique de cluster sur l'hôte de rubrique de cluster.
 - Si un objet de rubrique existe avec la même chaîne de rubrique que le nom du point d'abonnement, utilisez l'objet de rubrique existant. Vous devez comprendre les conséquences de la réutilisation d'une rubrique existante par le point d'abonnement. Si la rubrique existante fait partie d'une application existante, vous devez résoudre la collision entre deux rubriques portant le même nom.
 - S'il existe un objet de rubrique portant le même nom que le point d'abonnement, mais avec une chaîne de rubrique différente, créez une rubrique portant un nom différent.
 3. Définissez l'attribut **Topic** WILDCARD sur la valeur BLOCK.

Le blocage des abonnements à # ou * isole les abonnements génériques aux points d'abonnement. Voir [Caractères génériques et points d'abonnement](#).
 4. Définissez les attributs dont vous avez besoin dans l'objet de rubrique.

Exemple

L'exemple illustre un fichier de commandes **runmqsc** qui ajoute deux points d'abonnement, USD et GBP.

```
DEFINE TOPIC(USD) TOPICSTR(USD)
DEFINE TOPIC(GBP) TOPICSTR(GBP) WILDCARD(BLOCK)
ALTER NL(SYSTEM.QPUBSUB.SUBPOINT.NAMELIST) NAMES(SYSTEM.BROKER.DEFAULT.SUBPOINT, USD, GBP)
```

Remarque :

1. Incluez le point d'abonnement par défaut dans la liste des points d'abonnement ajoutés à l'aide de la commande **ALTER**. **ALTER** supprime les noms existants dans la liste de noms.
2. Définissez les rubriques avant de modifier la liste de noms. Le gestionnaire de files d'attente ne vérifie la liste de noms que lorsque le gestionnaire de files d'attente démarre et lorsque la liste de noms est modifiée.

Configuration des réseaux de publication/abonnement réparti

Les gestionnaires de files d'attente connectés ensemble dans une topologie de publication / abonnement distribuée partagent un espace de sujet fédéré commun. Les abonnements créés sur un gestionnaire de files d'attente peuvent recevoir des messages publiés par une application connectée à un autre gestionnaire de files d'attente dans la topologie.

Vous pouvez contrôler l'étendue des espaces de sujet créés en connectant des gestionnaires de files d'attente dans des clusters ou des hiérarchies. Dans un cluster de publication / abonnement, un objet de rubrique doit être 'en cluster' pour chaque branche de l'espace de sujet qui doit couvrir le cluster. Dans une hiérarchie, chaque gestionnaire de files d'attente doit être configuré pour identifier son parent dans la hiérarchie.

Vous pouvez contrôler davantage le flux des publications et des abonnements dans la topologie en choisissant si chaque publication et abonnement est local ou global. Les publications et les abonnements locaux ne sont pas propagés au-delà du gestionnaire de files d'attente auquel le diffuseur de publications ou l'abonné est connecté.

Information associée

[Réseaux de publication/abonnement répartis](#)

[Portée de la publication](#)

[Portée de l'abonnement](#)

[Espaces de sujet](#)

Configuration d'un cluster de publication / abonnement

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

Avant de commencer

Certaines configurations de cluster ne peuvent pas prendre en charge les surcharges de la publication / l'abonnement routé directement. Avant d'utiliser cette configuration, explorez les remarques et les options détaillées dans [Conception de clusters de publication / abonnement](#).

Pour que les modifications apportées à un cluster soient propagées dans le cluster, au moins un référentiel complet doit toujours être disponible. Assurez-vous que vos référentiels sont disponibles avant de commencer cette tâche.

Voir aussi [Routage pour les clusters de publication / abonnement: remarques sur le comportement](#).

Scénario :

- Le cluster INVENTORY a été configuré comme décrit dans «Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster», à la page 276. Il contient trois gestionnaires de files d'attente: LONDON et NEWYORK contiennent tous deux des référentiels complets, PARIS un référentiel partiel.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente dans un cluster, vous devez spécifier si la rubrique est une rubrique de cluster et (si tel est le cas) le routage dans le cluster pour les publications et les abonnements pour cette rubrique. Pour que la rubrique devienne une rubrique de cluster, vous devez configurer la propriété **CLUSTER** sur l'objet TOPIC avec le nom du cluster. En définissant une rubrique de cluster sur un gestionnaire de files d'attente dans le cluster, vous rendez la rubrique disponible pour l'ensemble du cluster. Pour choisir le routage des messages à utiliser dans le cluster, définissez la propriété **CLROUTE** sur l'objet TOPIC sur l'une des valeurs suivantes:

- **DIRECT**
- **TOPICHOST**

Par défaut, le routage de rubrique est **DIRECT**. Il s'agissait de l'unique option disponible avant IBM MQ 8.0. Lorsque vous configurez une rubrique de cluster routée directement sur un gestionnaire de files d'attente, tous les gestionnaires de files d'attente du cluster détectent les autres gestionnaires de files d'attente de ce cluster. Lorsqu'il effectue des opérations de publication et d'abonnement, chaque gestionnaire de files d'attente peut se connecter directement à n'importe quel autre gestionnaire de files d'attente du cluster. Voir [Clusters de publication / abonnement routés directement](#).

A partir de IBM MQ 8.0, vous pouvez à la place configurer le routage de rubrique en tant que **TOPICHOST**. Lorsque vous utilisez le routage via un hôte de rubrique, tous les gestionnaires de files d'attente du cluster détectent les gestionnaires de files d'attente de cluster qui hébergent la définition de rubrique routée (à savoir les gestionnaires de files d'attente sur lesquels vous avez défini l'objet de rubrique). Lorsque vous effectuez des opérations de publication et d'abonnement, les gestionnaires de files d'attente du cluster ne se connectent qu'à ces gestionnaires de files d'attente hôte de rubrique et ne se connectent pas directement les uns aux autres. Les gestionnaires de files d'attente hôte de rubrique sont responsables du routage des publications depuis les gestionnaires de files d'attente sur lesquels les publications sont publiées vers les gestionnaires avec les abonnements correspondants. Voir [Clusters de publication / abonnement routés par l'hôte de rubrique](#).

Remarque : Une fois qu'un objet de rubrique a été mis en cluster (via la définition de la propriété **CLUSTER**), vous ne pouvez pas modifier la valeur de la propriété **CLROUTE**. La mise en cluster de l'objet doit être annulée (**CLUSTER** associé à ' ') pour que vous puissiez changer la valeur. L'annulation de la mise en cluster d'une rubrique convertit la définition de rubrique en rubrique locale, ce qui génère une période au cours de laquelle les publications ne sont pas distribuées aux abonnements dans les

gestionnaires de files d'attente éloignées ; tenez compte de cette remarque lorsque vous procédez à cette modification. Voir la rubrique relative à l'effet de la définition d'une rubrique autre qu'une rubrique de cluster avec le même nom qu'une rubrique de cluster à partir d'un autre gestionnaire de files d'attente.. Si vous tentez de modifier la valeur de la propriété **CLROUTE** alors qu'elle est en cluster, le système génère une exception MQRCCF_CLROUTE_NOT_ALTERABLE .

Procédure

1. Choisissez un gestionnaire de files d'attente pour héberger votre rubrique.

Tout gestionnaire de files d'attente de cluster peut héberger une rubrique. Choisissez l'un des trois gestionnaires de files d'attente (LONDON, NEWYORK ou PARIS) et configurez les propriétés de l'objet TOPIC . Si vous prévoyez d'utiliser le routage direct, le gestionnaire de files d'attente que vous choisissez n'est pas opérationnel. Si vous prévoyez d'utiliser le routage via l'hôte de rubrique, le gestionnaire de files d'attente choisi a des responsabilités supplémentaires pour le routage des publications. Par conséquent, pour le routage via un hôte de rubrique, choisissez un gestionnaire de files d'attente hébergé sur l'un de vos systèmes les plus puissants et disposant d'une bonne connectivité réseau.

2. Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente.

Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, incluez le nom du cluster lorsque vous définissez la rubrique et définissez le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique. Par exemple, pour créer une rubrique de cluster de routage direct sur le gestionnaire de files d'attente LONDON , créez la rubrique comme suit:

```
DEFINE TOPIC(INVENTORY) TOPICSTR('/INVENTORY') CLUSTER(INVENTORY) CLROUTE(DIRECT)
```

En définissant une rubrique de cluster sur un gestionnaire de files d'attente dans le cluster, vous rendez la rubrique disponible pour l'ensemble du cluster.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de **CLROUTE**, voir [DEFINE TOPIC \(CLROUTE\)](#) et [Routing for publish / subscribe clusters: Notes on behavior](#).

Résultats

Le cluster est prêt à recevoir des publications et des abonnements pour la rubrique.

Que faire ensuite

Si vous avez configuré un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, vous souhaitez probablement ajouter un deuxième hôte de rubrique pour cette rubrique. Voir [«Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique»](#), à la page 388.

Si vous disposez de plusieurs clusters de publication / abonnement distincts, par exemple parce que votre organisation est géographiquement dispersée, vous pouvez propager certaines rubriques de cluster dans tous les clusters. Pour ce faire, vous pouvez connecter les clusters dans une hiérarchie. Voir [«Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters»](#), à la page 394. Vous pouvez également contrôler les publications qui circulent d'un cluster à un autre. Voir [«Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters»](#), à la page 396.

Concepts associés

[Combinaison des portées de publication et d'abonnement](#)

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0 , la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

[Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement](#)

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Information associée

Conception des clusters de publication/abonnement

Traitement des incidents liés à la publication / abonnement distribué

Blocage de la publication / l'abonnement en cluster

Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez avoir plusieurs définitions du même objet de rubrique de cluster dans un cluster. Il s'agit d'un état normal pour un cluster routé par un hôte de rubrique et d'un état inhabituel pour un cluster routé directement. Pour plus d'informations, voir Définitions multiples de rubrique de cluster de même nom.

Pour déplacer une définition de rubrique de cluster vers un gestionnaire de files d'attente différent dans le cluster sans interrompre le flux de publications, procédez comme suit. La procédure déplace une définition du gestionnaire de files d'attente QM1 vers le gestionnaire de files d'attente QM2.

Procédure

1. Créez un doublon de la définition de rubrique de cluster sur QM2.

Pour le routage direct, définissez tous les attributs pour qu'ils correspondent à la définition de QM1.

Pour le routage via un hôte de rubrique, définissez initialement le nouvel hôte de rubrique en tant que PUB (DISABLED). Cela permet à QM2 de connaître les abonnements dans le cluster, mais pas de démarrer le routage des publications.

2. Attendez que les informations soient propagées via le cluster.

Attendez que la nouvelle définition de rubrique de cluster soit propagée par les gestionnaires de files d'attente de référentiel complet à tous les gestionnaires de files d'attente du cluster. La commande

DISPLAY CLUSTER permet d'afficher les rubriques de cluster sur chaque membre de cluster et de rechercher une définition provenant de QM2.

Pour le routage de l'hôte de rubrique, attendez que le nouvel hôte de rubrique sur QM2 soit au fait de tous les abonnements. Comparez les abonnements de proxy connus de QM2 et ceux connus de QM1. Pour afficher les abonnements de proxy sur un gestionnaire de files d'attente, vous pouvez exécuter la commande **runmqsc** suivante:

```
DISPLAY SUB(*) SUBTYPE(PROXY)
```

3. Pour le routage via un hôte de rubrique, redéfinissez l'hôte de rubrique sur QM2 en tant que PUB (ENABLED), puis redéfinissez l'hôte de rubrique sur QM1 en tant que PUB (DISABLED).

Maintenant que le nouvel hôte de rubrique sur QM2 a pris connaissance de tous les abonnements sur d'autres gestionnaires de files d'attente, l'hôte de rubrique peut démarrer le routage des publications.

En utilisant le paramètre PUB (DISABLED) pour mettre au repos le trafic des messages via QM1, vous vous assurez qu'aucune publication n'est en train via QM1 lorsque vous supprimez la définition de rubrique de cluster.

4. Supprimez la définition de rubrique de cluster de QM1.

Vous ne pouvez supprimer la définition de QM1 que si le gestionnaire de files d'attente est disponible. Sinon, vous devez exécuter les deux définitions jusqu'à ce que QM1 soit redémarré ou supprimé de force.

Si QM1 reste indisponible pendant une longue période et que vous devez modifier la définition de rubrique en cluster sur QM2, la définition QM2 est plus récente que la définition QM1 et prévaut donc généralement.

Au cours de cette période, s'il existe des différences entre les définitions sur QM1 et QM2, les erreurs sont consignées dans les journaux d'erreurs des deux gestionnaires de files d'attente, vous avertissant de la définition de rubrique de cluster en conflit.

Si QM1 ne sera jamais renvoyé au cluster, par exemple en raison d'une mise hors service inattendue suite à une panne matérielle, vous pouvez utiliser la commande **RESET CLUSTER** en dernier recours pour forcer l'éjection du gestionnaire de files d'attente. **RESET CLUSTER** supprime automatiquement tous les objets de rubrique hébergés sur le gestionnaire de files d'attente cible.

Concepts associés

Combinaison des portées de publication et d'abonnement

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

Configuration d'un cluster de publication / abonnement

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Avant de commencer

La définition du même objet de rubrique de cluster sur plusieurs gestionnaires de files d'attente n'est fonctionnellement utile que pour un cluster routé par un hôte de rubrique. La définition de plusieurs rubriques correspondantes dans un cluster routé directement ne modifie pas son comportement. Cette tâche s'applique uniquement aux clusters routés par l'hôte de rubrique.

Cette tâche suppose que vous avez lu l'article Plusieurs définitions de rubrique de cluster portant le même nom, en particulier les sections suivantes:

- Définitions de rubrique de cluster multiples dans un cluster routé via un hôte de rubrique
- Traitement spécial pour le paramètre PUB

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente devient un hôte de rubrique routé, il doit d'abord connaître l'existence de toutes les rubriques associées auxquelles il a été abonné dans le cluster. Si des publications sont publiées dans ces rubriques lors de l'ajout d'un hôte de rubrique supplémentaire et qu'une publication est acheminée vers le nouvel hôte avant que cet hôte n'ait appris l'existence d'abonnements sur d'autres gestionnaires de files d'attente dans le cluster, le nouvel hôte ne transmet pas cette publication à ces abonnements. Cela entraîne l'échec des abonnements aux publications.

Les publications ne sont pas acheminées via des gestionnaires de files d'attente d'hôte de rubrique qui ont explicitement défini le paramètre **PUB** de l'objet de rubrique de cluster sur **DISABLED**. Vous pouvez donc utiliser ce paramètre pour vous assurer qu'aucun abonnement ne manque de publications lors du processus d'ajout d'un hôte de rubrique supplémentaire.

Remarque : Alors qu'un gestionnaire de files d'attente héberge une rubrique de cluster qui a été définie comme **PUB (DISABLED)**, les diffuseurs connectés à ce gestionnaire de files d'attente ne peuvent pas publier de messages et les abonnements correspondants sur ce gestionnaire de files d'attente ne reçoivent pas les publications publiées sur les autres gestionnaires de files d'attente du cluster. Pour cette raison, vous devez prendre en compte la définition de rubriques routées par l'hôte de rubrique sur les gestionnaires de files d'attente où des abonnements existent et où les applications de publication se connectent.

Procédure

1. Configurez un nouvel hôte de rubrique et définissez initialement le nouvel hôte de rubrique en tant que **PUB (DISABLED)**.

Cela permet au nouvel hôte de rubrique de connaître les abonnements dans le cluster, mais pas de démarrer le routage des publications.

Pour plus d'informations sur la configuration d'un hôte de rubrique, voir [«Configuration d'un cluster de publication / abonnement»](#), à la page 384.

2. Déterminez quand le nouvel hôte de rubrique a pris connaissance de tous les abonnements.

Pour ce faire, comparez les abonnements de proxy connus du nouvel hôte de rubrique et ceux connus de l'hôte de rubrique existant. Une façon d'afficher les abonnements de proxy consiste à émettre la commande **runmqsc** suivante: `DISPLAY SUB(*) SUBTYPE(PROXY)`

3. Redéfinissez le nouvel hôte de rubrique en tant que PUB(ENABLED).

Une fois que le nouvel hôte de rubrique a pris connaissance de tous les abonnements des autres gestionnaires de files d'attente, la rubrique peut démarrer le routage des publications.

Concepts associés

Combinaison des portées de publication et d'abonnement

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

Configuration d'un cluster de publication / abonnement

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Combinaison des portées de publication et d'abonnement

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

Les publications peuvent être diffusées vers tous les gestionnaires de files d'attente connectés dans une topologie de publication / abonnement, ou uniquement vers le gestionnaire de files d'attente local. De même pour les abonnements de proxy. Les publications qui correspondent à un abonnement sont régies par la combinaison de ces deux flux.

La portée des publications et des abonnements peut être QMGR ou ALL. Si un diffuseur de publications et un abonné sont tous deux connectés au même gestionnaire de files d'attente, les paramètres de portée n'affectent pas les publications que l'abonné reçoit de ce diffuseur.

Si le diffuseur de publications et l'abonné sont connectés à des gestionnaires de files d'attente différents, les deux paramètres doivent avoir la valeur ALL pour recevoir les publications distantes.

Supposons que les diffuseurs de publications soient connectés à des gestionnaires de files d'attente différents. Si vous souhaitez qu'un abonné reçoive des publications d'un diffuseur de publications,

définissez la portée de l'abonnement sur ALL. Vous pouvez ensuite décider, pour chaque diffuseur de publications, de limiter la portée de ses publications aux abonnés locaux du diffuseur de publications.

Supposons que les abonnés soient connectés à des gestionnaires de files d'attente différents. Si vous souhaitez que les publications d'un diffuseur de publications soient envoyées à tous les abonnés, définissez la portée de la publication sur ALL. Si vous souhaitez qu'un abonné reçoive des publications uniquement d'un diffuseur de publications connecté au même gestionnaire de files d'attente, définissez la portée de l'abonnement sur QMGR.

Exemple: service de résultats de football

Supposons que vous êtes une équipe membre d'une ligue de football. Chaque équipe dispose d'un gestionnaire de files d'attente connecté à toutes les autres équipes d'un cluster de publication / abonnement.

Les équipes publient les résultats de tous les matchs joués sur leur terrain à domicile en utilisant le sujet, `Football/result/Home team name/Away team name`. Les chaînes en italique sont des noms de rubrique variables et la publication est le résultat de la correspondance.

Chaque club republie également les résultats uniquement pour le club à l'aide de la chaîne de rubrique `Football/myteam/Home team name/Away team name`.

Les deux rubriques sont publiées dans l'ensemble du cluster.

Les abonnements suivants ont été mis en place par la ligue afin que les fans de n'importe quelle équipe puissent s'abonner aux résultats de trois manières intéressantes.

Notez que vous pouvez configurer des rubriques de cluster avec SUBSCOPE (QMGR). Les définitions de rubrique sont propagées à chaque membre du cluster, mais la portée de l'abonnement est uniquement le gestionnaire de files d'attente local. Ainsi, les abonnés de chaque gestionnaire de files d'attente reçoivent des publications différentes du même abonnement.

Recevoir tous les résultats

```
DEFINE TOPIC(A) TOPICSTR('Football/result/') CLUSTER SUBSCOPE(ALL)
```

Recevoir tous les résultats de la maison

```
DEFINE TOPIC(B) TOPICSTR('Football/result/') CLUSTER SUBSCOPE(QMGR)
```

Etant donné que l'abonnement possède la portée QMGR, seuls les résultats publiés sur la page d'accueil sont mis en correspondance.

Recevoir tous les résultats de mes équipes

```
DEFINE TOPIC(C) TOPICSTR('Football/myteam/') CLUSTER SUBSCOPE(QMGR)
```

Etant donné que l'abonnement a la portée QMGR, seuls les résultats de l'équipe locale, qui sont republiés localement, sont mis en correspondance.

Concepts associés

[Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement](#)

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

[Configuration d'un cluster de publication / abonnement](#)

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

[Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente](#)

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Information associée

Réseaux de publication/abonnement répartis

Portée de la publication

Portée de l'abonnement

Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Vous pouvez créer différents espaces de sujet de publication / abonnement à l'aide des blocs de construction des attributs **CLUSTER**, **PUBSCOPE** et **SUBSCOPE**, des clusters de publication / abonnement et des hiérarchies de publication / abonnement.

A partir de l'exemple de mise à l'échelle à partir d'un seul gestionnaire de files d'attente vers un cluster de publication / abonnement, les scénarios suivants illustrent différentes topologies de publication / abonnement.

Concepts associés

Combinaison des portées de publication et d'abonnement

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

Tâches associées

Configuration d'un cluster de publication / abonnement

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant

le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Information associée

Réseaux de publication/abonnement répartis

Espaces de sujet

Définition de rubriques de cluster

Création d'un espace de sujet unique dans un cluster de publication / abonnement

Mise à l'échelle d'un système de publication / abonnement pour une exécution sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Utilisez un cluster de publication / abonnement pour fournir à chaque diffuseur de publications et abonné un espace de sujet identique unique.

Avant de commencer

Vous avez implémenté un système de publication / abonnement sur un gestionnaire de files d'attente version 7 unique.

Créez toujours des espaces de sujet avec leurs propres rubriques racine, au lieu de dépendre de l'héritage des attributs de SYSTEM.BASE.TOPIC. Si vous mettez à l'échelle votre système de publication / abonnement dans un cluster, vous pouvez définir vos rubriques racine en tant que rubriques de cluster, sur l'hôte de rubrique de cluster, puis toutes vos rubriques sont partagées dans le cluster.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous souhaitez maintenant mettre à l'échelle le système pour qu'il prenne en charge davantage de diffuseurs et d'abonnés et que chaque rubrique soit visible dans le cluster.

Procédure

1. Créez un cluster à utiliser avec le système de publication / abonnement.
Si vous disposez d'un cluster traditionnel existant, pour des raisons de performances, il est préférable de configurer un nouveau cluster pour le nouveau système de publication / abonnement. Vous pouvez utiliser les mêmes serveurs pour les référentiels de cluster des deux clusters
2. Choisissez un gestionnaire de files d'attente, éventuellement l'un des référentiels, comme hôte de rubrique de cluster.
3. Assurez-vous que chaque rubrique qui doit être visible dans le cluster de publication / abonnement est résolue en un objet de rubrique d'administration.
Définissez l'attribut **CLUSTER** en nommant le cluster de publication / abonnement.

Que faire ensuite

Connectez les applications de diffuseur de publications et d'abonné à tous les gestionnaires de files d'attente du cluster.

Créez des objets de rubrique d'administration qui possèdent l'attribut **CLUSTER**. Les rubriques sont également propagées dans le cluster. Les programmes de diffuseur de publications et d'abonné utilisent les rubriques d'administration de sorte que leur comportement ne soit pas modifié en étant connectés à des gestionnaires de files d'attente différents dans le cluster

Si vous avez besoin que SYSTEM.BASE.TOPIC agisse comme une rubrique de cluster sur chaque gestionnaire de files d'attente, vous devez la modifier sur chaque gestionnaire de files d'attente.

Tâches associées

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure à des espaces de sujet IBM WebSphere MQ 6 existants

Étendez un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il interagisse avec un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure, en partageant les mêmes espaces de sujet.

Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters

Créez des espaces de sujet qui s'étendent sur plusieurs clusters. Publiez dans une rubrique d'un cluster et s'y abonnez dans un autre.

Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters

Isolez certains espaces de sujet dans un cluster spécifique et combinez d'autres espaces de sujet pour les rendre accessibles dans tous les clusters connectés.

Publication et abonnement à des espaces de sujet dans plusieurs clusters

Publication et abonnement à des rubriques dans plusieurs clusters à l'aide de clusters chevauchés. Vous pouvez utiliser cette technique tant que les espaces de sujet dans les clusters ne se chevauchent pas.

Information associée

Réseaux de publication/abonnement répartis

Espaces de sujet

Définition de rubriques de cluster

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure à des espaces de sujet IBM WebSphere MQ 6 existants

Étendez un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il interagisse avec un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure, en partageant les mêmes espaces de sujet.

Avant de commencer

Vous disposez d'un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant.

Vous avez installé IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure sur un nouveau serveur et configuré un gestionnaire de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous souhaitez étendre votre système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il fonctionne avec les gestionnaires de files d'attente version 7 ou ultérieure.

Vous avez décidé de stabiliser le développement du système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 qui utilise l'interface de publication / abonnement en file d'attente. Vous avez l'intention d'ajouter des extensions au système à l'aide de l'interface MQI IBM WebSphere MQ 7 ou d'une version ultérieure. Vous n'avez pas prévu de réécrire les applications de publication / abonnement en file d'attente.

Vous prévoyez de mettre à niveau les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 vers la IBM WebSphere MQ 7 ou une version ultérieure. Pour l'instant, vous continuez à exécuter les applications de publication / abonnement en file d'attente existantes sur les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure.

Procédure

1. Créez un ensemble de canaux émetteur-récepteur pour connecter le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure à l'un des gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 dans les deux sens.
2. Créez deux files d'attente de transmission avec les noms des gestionnaires de files d'attente cible. Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente si vous ne pouvez pas utiliser le nom du

gestionnaire de files d'attente cible comme nom de file d'attente de transmission pour une raison quelconque.

3. Configurez les files d'attente de transmission pour déclencher les canaux émetteurs.
4. Si le système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 utilise des flux, ajoutez les flux au gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure, comme décrit dans [Ajout d'un flux](#).
5. Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure **PSMODE** est défini sur ENABLE.
6. Modifiez son attribut **PARENT** pour faire référence à l'un des gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 .
7. Vérifiez que le statut de la relation parent-enfant entre les gestionnaires de files d'attente est actif dans les deux sens.

Que faire ensuite

Une fois la tâche terminée, le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 et le gestionnaire de files d'attente 7 ou ultérieur partagent les mêmes espaces de sujet. Par exemple, vous pouvez effectuer toutes les tâches suivantes.

- Echangez des publications et des abonnements entre les gestionnaires de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 et 7 ou versions ultérieures.
- Exécutez vos programmes de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existants sur le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure.
- Affichez et modifiez l'espace de sujet sur le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 6 ou 7 ou version ultérieure.
- Ecrivez les applications de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure et exécutez-les sur le gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7 ou version ultérieure.
- Créez de nouvelles publications et de nouveaux abonnements avec les applications IBM WebSphere MQ 7 ou ultérieures et échangez-les avec des applications IBM WebSphere MQ 6 .

Tâches associées

[Création d'un espace de sujet unique dans un cluster de publication / abonnement](#)

Mise à l'échelle d'un système de publication / abonnement pour une exécution sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Utilisez un cluster de publication / abonnement pour fournir à chaque diffuseur de publications et abonné un espace de sujet identique unique.

[Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters](#)

Créez des espaces de sujet qui s'étendent sur plusieurs clusters. Publier dans une rubrique d'un cluster et s'y abonner dans un autre.

[Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters](#)

Isolez certains espaces de sujet dans un cluster spécifique et combinez d'autres espaces de sujet pour les rendre accessibles dans tous les clusters connectés.

[Publication et abonnement à des espaces de sujet dans plusieurs clusters](#)

Publication et abonnement à des rubriques dans plusieurs clusters à l'aide de clusters chevauchés. Vous pouvez utiliser cette technique tant que les espaces de sujet dans les clusters ne se chevauchent pas.

Information associée

[Réseaux de publication/abonnement répartis](#)

[Espaces de sujet](#)

[Définition de rubriques de cluster](#)

Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters

Créez des espaces de sujet qui s'étendent sur plusieurs clusters. Publier dans une rubrique d'un cluster et s'y abonner dans un autre.

Avant de commencer

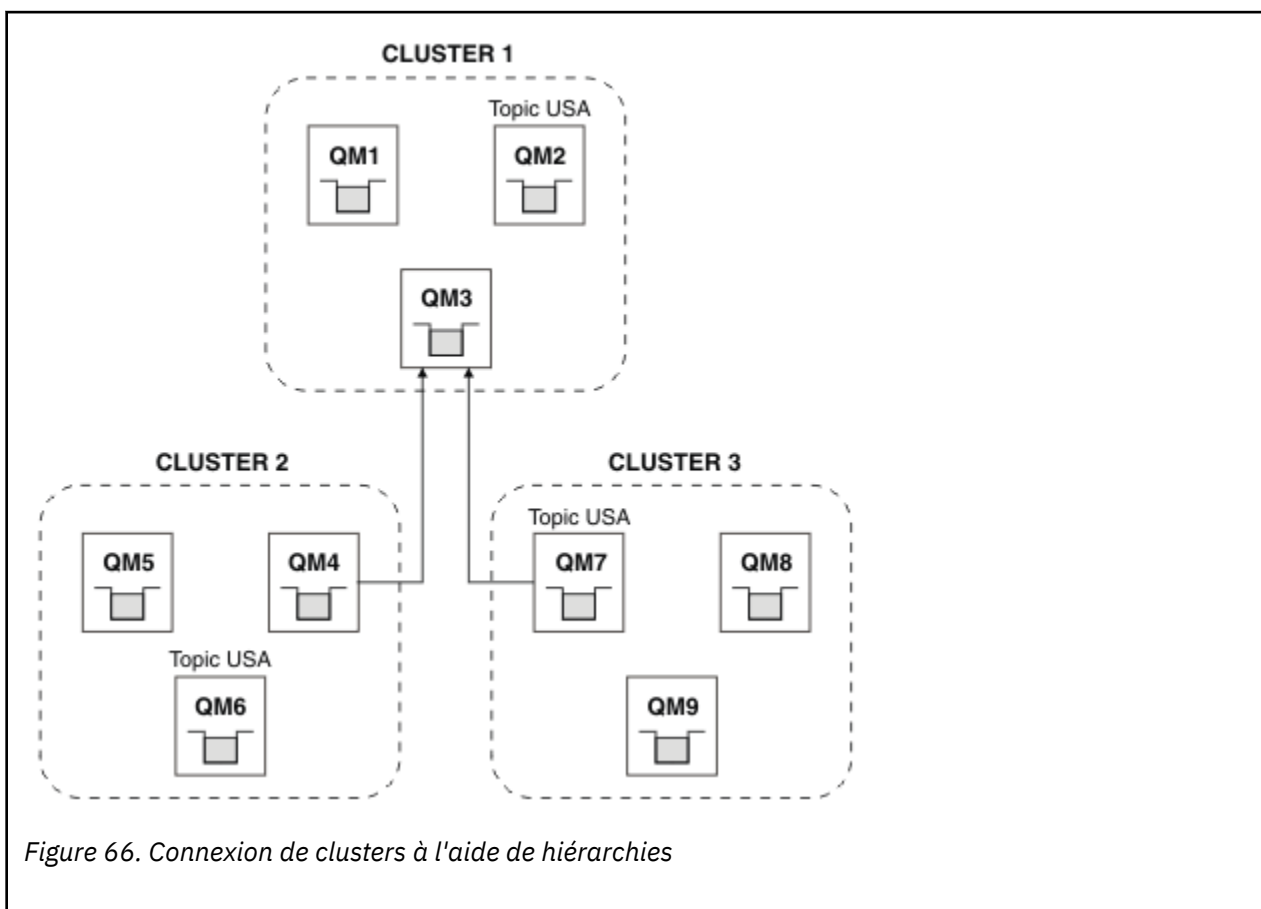
Cette tâche suppose que vous disposez déjà de clusters de publication / abonnement routés directement et que vous souhaitez propager certaines rubriques de cluster dans tous les clusters.

Remarque : Vous ne pouvez pas effectuer cette opération pour les clusters de publication / abonnement routés par l'hôte de rubrique.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour propager des publications d'un cluster à un autre, vous devez joindre les clusters dans une hiérarchie ; voir Figure 66, à la page 395. Les connexions hiérarchiques propagent les abonnements et les publications entre les gestionnaires de files d'attente connectés et les clusters propagent les rubriques de cluster dans chaque cluster, mais pas entre les clusters.

La combinaison de ces deux mécanismes propage les rubriques de cluster entre tous les clusters. Vous devez répéter les définitions de rubrique de cluster dans chaque cluster.



Les étapes suivantes permettent de connecter les clusters dans une hiérarchie.

Procédure

1. Créez deux ensembles de canaux émetteur-récepteur pour connecter QM3 et QM4, et QM3 et QM7, dans les deux sens. Vous devez utiliser des canaux émetteurs-récepteurs traditionnels et des files d'attente de transmission, plutôt qu'un cluster, pour connecter une hiérarchie.
2. Créez trois files d'attente de transmission avec les noms des gestionnaires de files d'attente cible. Utilisez des alias de gestionnaire de files d'attente si vous ne pouvez pas utiliser le nom du gestionnaire de files d'attente cible comme nom de file d'attente de transmission pour une raison quelconque.
3. Configurez les files d'attente de transmission pour déclencher les canaux émetteurs.

4. Vérifiez que le **PSMODE** de QM3, QM4 et QM7 est défini sur ENABLE.
5. Modifiez l'attribut **PARENT** de QM4 et QM7 en QM3.
6. Vérifiez que le statut de la relation parent-enfant entre les gestionnaires de files d'attente est actif dans les deux sens.
7. Créez la rubrique d'administration USA avec l'attribut **CLUSTER** (' CLUSTER 1 '), **CLUSTER** (' CLUSTER 2 ') et **CLUSTER** (' CLUSTER 3 ') sur chacun des trois gestionnaires de files d'attente d'hôte de rubrique de cluster dans les clusters 1, 2 et 3. L'hôte de rubrique de cluster n'a pas besoin d'être un gestionnaire de files d'attente connecté de manière hiérarchique.

Que faire ensuite

Vous pouvez désormais publier ou vous abonner à la rubrique de cluster USA dans [Figure 66](#), à la page 395. Les abonnements aux publications sont transmis aux diffuseurs de publications et aux abonnés dans les trois clusters.

Supposons que vous n'avez pas créé USA en tant que rubrique de cluster dans les autres clusters. Si USA est défini uniquement sur QM7, les publications et les abonnements à USA sont échangés entre QM7, QM8, QM9 et QM3. Les diffuseurs de publications et les abonnés s'exécutent sous QM7, QM8, QM9 héritent des attributs de la rubrique d'administration USA. Les diffuseurs de publications et les abonnés sur QM3 héritent des attributs de SYSTEM.BASE.TOPIC sur QM3.

Voir aussi [«Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters»](#), à la page 396.

Tâches associées

[Création d'un espace de sujet unique dans un cluster de publication / abonnement](#)

Mise à l'échelle d'un système de publication / abonnement pour une exécution sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Utilisez un cluster de publication / abonnement pour fournir à chaque diffuseur de publications et abonné un espace de sujet identique unique.

[Ajout d'un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure à des espaces de sujet IBM WebSphere MQ 6 existants](#)

Étendez un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il interagisse avec un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure, en partageant les mêmes espaces de sujet.

[Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters](#)

Isolez certains espaces de sujet dans un cluster spécifique et combinez d'autres espaces de sujet pour les rendre accessibles dans tous les clusters connectés.

[Publication et abonnement à des espaces de sujet dans plusieurs clusters](#)

Publication et abonnement à des rubriques dans plusieurs clusters à l'aide de clusters chevauchés. Vous pouvez utiliser cette technique tant que les espaces de sujet dans les clusters ne se chevauchent pas.

Information associée

[Réseaux de publication/abonnement répartis](#)

[Espaces de sujet](#)

[Définition de rubriques de cluster](#)

Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters

Isolez certains espaces de sujet dans un cluster spécifique et combinez d'autres espaces de sujet pour les rendre accessibles dans tous les clusters connectés.

Avant de commencer

Consultez la rubrique [«Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters»](#), à la page 394. Cela peut être suffisant pour vos besoins, sans ajouter de gestionnaire de files d'attente supplémentaire en tant que pont.

Remarque : Vous ne pouvez effectuer cette tâche qu'à l'aide de clusters de publication / abonnement routés directement. Vous ne pouvez pas effectuer cette opération à l'aide de clusters routés par l'hôte de rubrique.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une amélioration potentielle de la topologie affichée dans [Figure 66](#), à la page 395 dans «Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters», à la page 394 consiste à isoler les rubriques de cluster qui ne sont pas partagées entre tous les clusters. Isolez les clusters en créant un gestionnaire de files d'attente de pontage qui ne se trouve dans aucun des clusters ; voir [Figure 67](#), à la page 397. Utilisez le gestionnaire de files d'attente de pontage pour filtrer les publications et les abonnements qui peuvent être transmis d'un cluster à un autre.

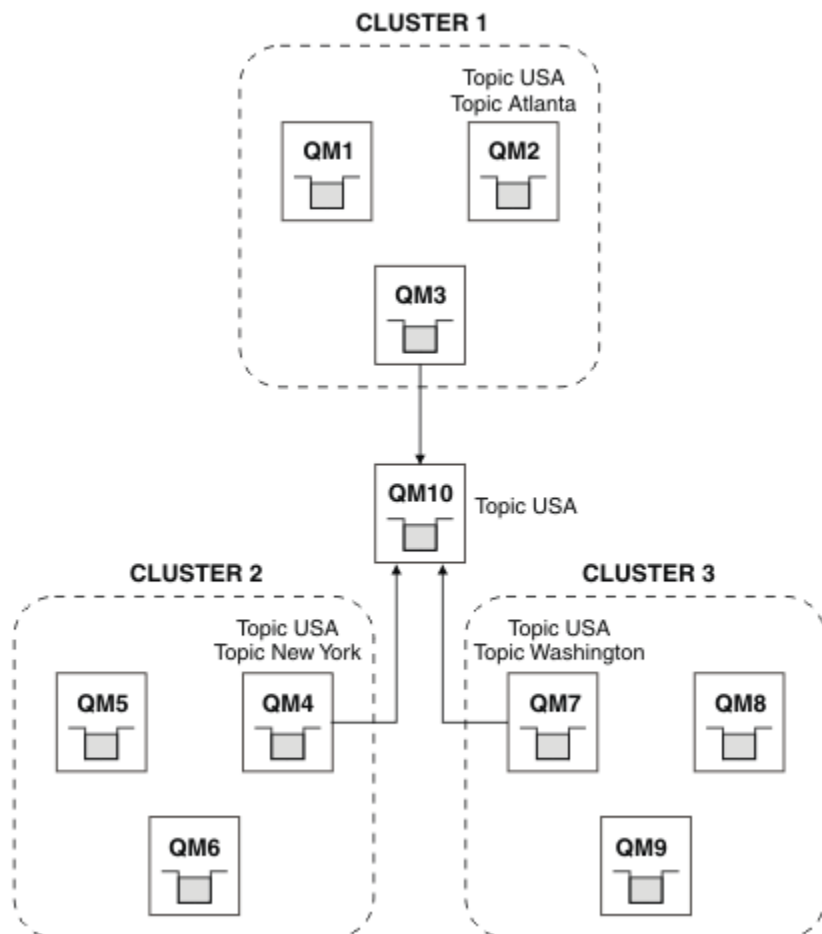


Figure 67. Clusters pontés

Utilisez le pont pour isoler les rubriques de cluster que vous ne souhaitez pas exposer sur le pont sur les autres clusters. Dans [Figure 67](#), à la page 397, USA est une rubrique de cluster partagée dans tous les clusters, et Atlanta, New York et Washington sont des rubriques de cluster qui ne sont partagées que dans un seul cluster.

Modélisez votre configuration à l'aide de la procédure suivante:

Procédure

1. Modifiez tous les objets de rubrique SYSTEM.BASE.TOPIC pour qu'ils aient **SUBSCOPE** (QMGR) et **PUBSCOPE** (QMGR) sur tous les gestionnaires de files d'attente.
Aucune rubrique (même les rubriques de cluster) n'est propagée à d'autres gestionnaires de files d'attente sauf si vous définissez explicitement **SUBSCOPE** (ALL) et **PUBSCOPE** (ALL) sur la rubrique racine de vos rubriques de cluster.
2. Définissez les rubriques sur les trois gestionnaires de files d'attente d'hôte de rubrique de cluster que vous souhaitez partager dans chaque cluster avec les attributs **CLUSTER** (*clustername*), **SUBSCOPE** (ALL) et **PUBSCOPE** (ALL).

Si vous souhaitez que certaines rubriques de cluster soient partagées entre tous les clusters, définissez la même rubrique dans chacun des clusters. Utilisez le nom de chaque cluster comme attribut de cluster.

3. Pour les rubriques de cluster que vous souhaitez partager entre tous les clusters, définissez à nouveau les rubriques sur le gestionnaire de files d'attente de pont (QM10), avec les attributs **SUBSCOPE** (ALL) et **PUBSCOPE** (ALL).

Exemple

Dans l'exemple de la [Figure 67](#), à la [page 397](#), seules les rubriques qui héritent de USA se propagent entre les trois clusters.

Que faire ensuite

Abonnements pour les rubriques définies sur le gestionnaire de files d'attente de pont avec **SUBSCOPE** (ALL) et **PUBSCOPE** (ALL) sont propagées entre les clusters.

Abonnements aux rubriques définies dans chaque cluster avec les attributs **CLUSTER** (*nom_cluster*), **SUBSCOPE** (ALL) et **PUBSCOPE** (ALL) sont propagées dans chaque cluster.

Tous les autres abonnements sont locaux à un gestionnaire de files d'attente.

Tâches associées

[Création d'un espace de sujet unique dans un cluster de publication / abonnement](#)

Mise à l'échelle d'un système de publication / abonnement pour une exécution sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Utilisez un cluster de publication / abonnement pour fournir à chaque diffuseur de publications et abonné un espace de sujet identique unique.

[Ajout d'un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure à des espaces de sujet IBM WebSphere MQ 6 existants](#)

Etendez un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il interagisse avec un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure, en partageant les mêmes espaces de sujet.

[Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters](#)

Créez des espaces de sujet qui s'étendent sur plusieurs clusters. Publier dans une rubrique d'un cluster et s'y abonner dans un autre.

[Publication et abonnement à des espaces de sujet dans plusieurs clusters](#)

Publication et abonnement à des rubriques dans plusieurs clusters à l'aide de clusters chevauchés. Vous pouvez utiliser cette technique tant que les espaces de sujet dans les clusters ne se chevauchent pas.

Information associée

[Réseaux de publication/abonnement répartis](#)

[Espaces de sujet](#)

[Définition de rubriques de cluster](#)

[Portée de la publication](#)

[Portée de l'abonnement](#)

Publication et abonnement à des espaces de sujet dans plusieurs clusters

Publication et abonnement à des rubriques dans plusieurs clusters à l'aide de clusters chevauchés. Vous pouvez utiliser cette technique tant que les espaces de sujet dans les clusters ne se chevauchent pas.

Avant de commencer

Créez plusieurs clusters traditionnels avec des gestionnaires de files d'attente dans les intersections entre les clusters.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous avez peut-être choisi de chevaucher des clusters pour différentes raisons.

1. Vous disposez d'un nombre limité de serveurs à haute disponibilité ou de gestionnaires de files d'attente. Vous décidez de déployer tous les référentiels de cluster et les hôtes de rubrique de cluster sur ces derniers.
2. Vous disposez de clusters de gestionnaires de files d'attente traditionnels qui sont connectés à l'aide de gestionnaires de files d'attente de passerelle. Vous souhaitez déployer des applications de publication / abonnement dans la même topologie de cluster.
3. Vous disposez de plusieurs applications de publication / abonnement autonomes. Pour des raisons de performances, il est préférable de conserver les clusters de publication / abonnement petits et séparés des clusters traditionnels. Vous avez décidé de déployer les applications dans différents clusters. Toutefois, vous souhaitez également surveiller toutes les applications de publication / abonnement sur un gestionnaire de files d'attente, car vous ne disposez que d'une seule copie de l'application de surveillance. Ce gestionnaire de files d'attente doit avoir accès aux publications pour les rubriques de cluster dans tous les clusters.

En vous assurant que vos rubriques sont définies dans des espaces de sujet qui ne se chevauchent pas, vous pouvez les déployer dans des clusters de publication / abonnement qui se chevauchent. Voir [Figure 68](#), à la page 399. Si les espaces de sujet se chevauchent, le déploiement dans des clusters qui se chevauchent entraîne des problèmes.

Etant donné que les clusters de publication / abonnement se chevauchent, vous pouvez publier et vous abonner à n'importe quel espace de sujet à l'aide des gestionnaires de files d'attente du chevauchement.

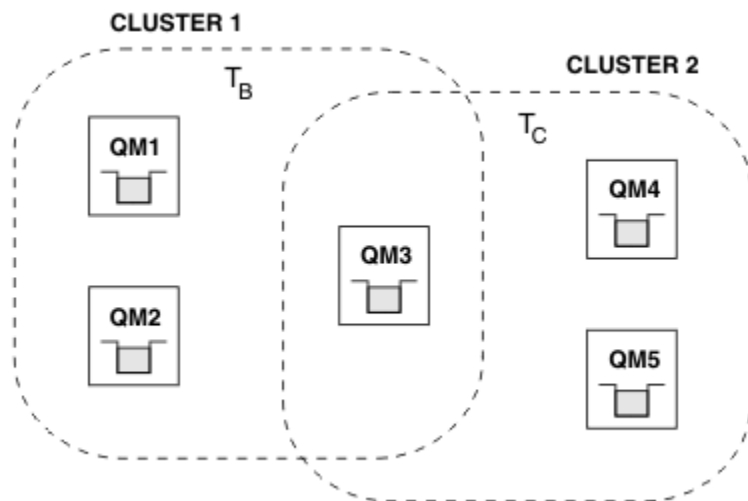


Figure 68. Clusters qui se chevauchent, espaces de sujet qui ne se chevauchent pas

Procédure

Créez un moyen de vous assurer que les espaces de sujet ne se chevauchent pas.

Par exemple, définissez une rubrique racine unique pour chacun des espaces de rubrique. Créez les rubriques de cluster de rubriques racine.

- a) DEFINE TOPIC(B) TOPICSTR('B') CLUSTER('CLUSTER 1') ...
- b) DEFINE TOPIC(C) TOPICSTR('C') CLUSTER('CLUSTER 2') ...

Exemple

Dans [Figure 68](#), à la page 399, les diffuseurs de publications et les abonnés connectés à QM3 peuvent publier ou s'abonner à T_B ou à T_C.

Que faire ensuite

Connectez les diffuseurs de publications et les abonnés qui utilisent des rubriques dans les deux clusters aux gestionnaires de files d'attente dans le chevauchement.

Connectez les diffuseurs de publications et les abonnés qui ne doivent utiliser que les rubriques d'un cluster spécifique aux gestionnaires de files d'attente qui ne se trouvent pas dans le chevauchement.

Tâches associées

Création d'un espace de sujet unique dans un cluster de publication / abonnement

Mise à l'échelle d'un système de publication / abonnement pour une exécution sur plusieurs gestionnaires de files d'attente. Utilisez un cluster de publication / abonnement pour fournir à chaque diffuseur de publications et abonné un espace de sujet identique unique.

Ajout d'un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure à des espaces de sujet IBM WebSphere MQ 6 existants

Étendez un système de publication / abonnement IBM WebSphere MQ 6 existant pour qu'il interagisse avec un gestionnaire de files d'attente version 7 ou ultérieure, en partageant les mêmes espaces de sujet.

Combinaison des espaces de sujet de plusieurs clusters

Créez des espaces de sujet qui s'étendent sur plusieurs clusters. Publier dans une rubrique d'un cluster et s'y abonner dans un autre.

Combinaison et isolement d'espaces de sujet dans plusieurs clusters

Isolez certains espaces de sujet dans un cluster spécifique et combinez d'autres espaces de sujet pour les rendre accessibles dans tous les clusters connectés.

Information associée

Réseaux de publication/abonnement répartis

Espaces de sujet

Définition de rubriques de cluster

Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

Avant de commencer

1. Les gestionnaires de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement doivent avoir des noms de gestionnaire de files d'attente uniques.
2. Une hiérarchie de publication / abonnement repose sur la fonction de gestionnaire de files d'attente de "publication / abonnement en file d'attente". Cette option doit être activée à la fois sur le gestionnaire de files d'attente parent et sur le gestionnaire de files d'attente enfant. Voir Démarrage de la publication / l'abonnement en file d'attente.
3. La relation de publication / abonnement repose sur les canaux émetteur et récepteur du gestionnaire de files d'attente. Il existe deux façons d'établir les canaux:
 - Ajoutez les gestionnaires de files d'attente parent et enfant à un cluster IBM MQ. Voir Ajout d'un gestionnaire de files d'attente à un cluster.
 - Établissez une paire de canaux émetteur / récepteur du gestionnaire de files d'attente enfant vers le parent et du parent vers l'enfant. Chaque canal doit utiliser une file d'attente de transmission portant le même nom que le gestionnaire de files d'attente cible ou un alias de gestionnaire de files d'attente portant le même nom que le gestionnaire de files d'attente cible. Pour plus d'informations sur l'établissement d'une connexion de canal point à point, voir Techniques de mise en file d'attente répartie IBM MQ.

Pour des exemples qui configurent une hiérarchie sur chaque type de configuration de canal, voir l'ensemble suivant de scénarios de hiérarchie de publication / abonnement:

- Scénario 1 : Utilisation des canaux point-à-point avec un alias de nom de gestionnaire de files d'attente

- Scénario 2 : Utilisation des canaux point-à-point pour lesquels le nom de la file d'attente de transmission est le même que le nom du gestionnaire de files d'attente éloignées
- Scénario 3 : Utilisation d'un canal de cluster pour ajouter un gestionnaire de files d'attente

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez la commande ALTER QMGR PARENT (*PARENT_NAME*) **runmqsc** pour connecter les enfants aux parents. Cette configuration est effectuée sur le gestionnaire de files d'attente enfant, où *PARENT_NAME* est le nom du gestionnaire de files d'attente parent.

Procédure

```
ALTER QMGR PARENT (NOM_PARE)
```

Exemple

Le premier exemple montre comment connecter le gestionnaire de files d'attente QM2 en tant qu'enfant de QM1, puis interroger QM2 pour confirmer qu'il est devenu un enfant avec un **STATUS** de ACTIVE:

```
C:>runmqsc QM2
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM2
alter qmgr parent(QM1)
  1 : alter qmgr parent(QM1)
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
display pubsub all
  2 : display pubsub all
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM2)                TYPE(LOCAL)
      STATUS(ACTIVE)
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM1)                TYPE(PARENT)
      STATUS(ACTIVE)
```

L'exemple suivant montre le résultat de l'interrogation de QM1 pour ses connexions:

```
C:\Documents and Settings\Admin>runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM1.
display pubsub all
  2 : display pubsub all
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM1)                TYPE(LOCAL)
      STATUS(ACTIVE)
AMQ8723: Display pub/sub status details.
      QMNAME(QM2)                TYPE(CHILD)
      STATUS(ACTIVE)
```

Si **STATUS** ne s'affiche pas comme ACTIVE, vérifiez que les canaux entre l'enfant et le parent sont correctement configurés et en cours d'exécution. Recherchez les erreurs possibles dans les deux journaux d'erreurs du gestionnaire de files d'attente.

Que faire ensuite

Par défaut, les rubriques utilisées par les diffuseurs et les abonnés d'un gestionnaire de files d'attente sont partagées avec les diffuseurs et les abonnés des autres gestionnaires de files d'attente de la hiérarchie. Les rubriques administrées peuvent être configurées pour contrôler le niveau de partage via l'utilisation des propriétés de rubrique **SUBSCOPE** et **PUBSCOPE**. Voir [Configuration de réseaux de publication / abonnement distribués](#).

Concepts associés

[Combinaison des portées de publication et d'abonnement](#)

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

[Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement](#)

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

Configuration d'un cluster de publication / abonnement

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Information associée

Flux et rubriques

AFFICHAGE DE PUBSUB

Messagerie de type publication/abonnement

Déconnexion d'un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de publication / abonnement

Déconnectez un gestionnaire de files d'attente enfant d'un gestionnaire de files d'attente parent dans une hiérarchie de publication / abonnement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La commande **ALTER QMGR** permet de déconnecter un gestionnaire de files d'attente d'une hiérarchie de courtiers. Vous pouvez déconnecter un gestionnaire de files d'attente dans n'importe quel ordre à tout moment.

La demande correspondante pour la mise à jour du parent est envoyée lorsque la connexion entre les gestionnaires de files d'attente est en cours d'exécution.

Procédure

```
ALTER QMGR PARENT( '')
```

Exemple

```
C:\Documents and Settings\Admin>runmqsc QM2
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QM2.
  1 : alter qmgr parent('')
AMQ8005: IBM MQ queue manager changed.
  2 : display pubsub type(child)
AMQ8147: IBM MQ object not found.
display pubsub type(parent)
```

```
3 : display pubsub type(parent)
AMQ8147: IBM MQ object not found.
```

Que faire ensuite

Vous pouvez supprimer tous les flux, files d'attente et canaux définis manuellement qui ne sont plus nécessaires.

Concepts associés

[Combinaison des portées de publication et d'abonnement](#)

A partir de IBM WebSphere MQ 7.0, la portée des publications et des abonnements fonctionne indépendamment pour déterminer le flux des publications entre les gestionnaires de files d'attente.

[Combinaison d'espaces de sujet dans des réseaux de publication / abonnement](#)

Combinez l'espace de sujet d'un gestionnaire de files d'attente avec d'autres gestionnaires de files d'attente dans un cluster ou une hiérarchie de publication / abonnement. Combinez des clusters de publication / abonnement et des clusters de publication / abonnement avec des hiérarchies.

Tâches associées

[Configuration d'un cluster de publication / abonnement](#)

Définissez une rubrique sur un gestionnaire de files d'attente. Pour faire de la rubrique une rubrique de cluster, définissez la propriété **CLUSTER**. Pour choisir le routage à utiliser pour les publications et les abonnements de cette rubrique, définissez la propriété **CLROUTE**.

[Déplacement d'une définition de rubrique de cluster vers un autre gestionnaire de files d'attente](#)

Pour les clusters routés via un hôte de rubrique ou routés directement, il peut être nécessaire de déplacer une définition de rubrique de cluster lors de la mise hors service d'un gestionnaire de files d'attente ou parce qu'un gestionnaire de files d'attente de cluster a échoué ou est indisponible pendant une période importante.

[Ajout d'hôtes de rubrique supplémentaires à un cluster routé par un hôte de rubrique](#)

Dans un cluster de publication / abonnement routé par un hôte de rubrique, plusieurs gestionnaires de files d'attente peuvent être utilisés pour acheminer des publications vers des abonnements en définissant le même objet de rubrique en cluster sur ces gestionnaires de files d'attente. Cela peut être utilisé pour améliorer la disponibilité et l'équilibrage de la charge de travail. Lorsque vous ajoutez un hôte de rubrique supplémentaire pour le même objet de rubrique de cluster, vous pouvez utiliser le paramètre **PUB** pour contrôler le moment où les publications commencent à être acheminées via le nouvel hôte de rubrique.

[Connexion d'un gestionnaire de files d'attente à une hiérarchie de publication/abonnement](#)

Vous connectez le gestionnaire de files d'attente enfant au gestionnaire de files d'attente parent dans la hiérarchie. Si le gestionnaire de files d'attente enfant est déjà membre d'une autre hiérarchie ou d'un autre cluster, cette connexion relie les hiérarchies ou le cluster à la hiérarchie.

ULW

Configuration de plusieurs installations

Lorsque vous utilisez plusieurs installations sur le même système, vous devez configurer les installations et les gestionnaires de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Ces informations s'appliquent à UNIX, Linux, and Windows.

Procédure

- Utilisez les informations des liens suivants pour configurer vos installations:
 - [«Changement d'installation principale», à la page 414](#)
 - [«Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation», à la page 416](#)
 - [«Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations», à la page 404](#)

Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations

Sur les systèmes UNIX, Linux, and Windows , si des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure sont chargées, IBM MQ utilise automatiquement les bibliothèques appropriées sans que vous ayez à effectuer d'autres actions. IBM MQ utilise les bibliothèques de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente auquel l'application se connecte.

Les concepts suivants sont utilisés pour expliquer la façon dont les applications se connectent à IBM MQ:

Liaison

Lorsque l'application est compilée, elle est liée aux bibliothèques IBM MQ pour obtenir les exportations de fonction qui sont ensuite chargées lors de l'exécution de l'application.

Chargement en cours

Lorsque l'application est exécutée, les bibliothèques IBM MQ sont localisées et chargées. Le mécanisme spécifique utilisé pour localiser les bibliothèques varie en fonction du système d'exploitation et de la façon dont l'application est générée. Pour plus d'informations sur la façon de localiser et de charger des bibliothèques dans un environnement à installations multiples, voir [«Chargement des bibliothèques IBM MQ»](#), à la page 406.

Connexion en cours

Lorsque l'application se connecte à un gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution, par exemple à l'aide d'un appel MQCONN ou MQCONNX , elle se connecte à l'aide des bibliothèques IBM MQ chargées.

Lorsqu'une application serveur se connecte à un gestionnaire de files d'attente, les bibliothèques chargées doivent provenir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente. Avec plusieurs installations sur un système, cette restriction introduit de nouvelles difficultés lors du choix du mécanisme utilisé par le système d'exploitation pour localiser les bibliothèques IBM MQ à charger:

- Lorsque la commande **setmqm** est utilisée pour modifier l'installation associée à un gestionnaire de files d'attente, les bibliothèques à charger changent.
- Lorsqu'une application se connecte à plusieurs gestionnaires de files d'attente appartenant à des installations différentes, plusieurs ensembles de bibliothèques doivent être chargés.

Toutefois, si des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1, ou version ultérieure, sont localisées et chargées, IBM MQ charge et utilise les bibliothèques appropriées sans que vous ayez à effectuer d'autres actions. Lorsque l'application se connecte à un gestionnaire de files d'attente, IBM MQ charge les bibliothèques à partir de l'installation à laquelle le gestionnaire de files d'attente est associé.

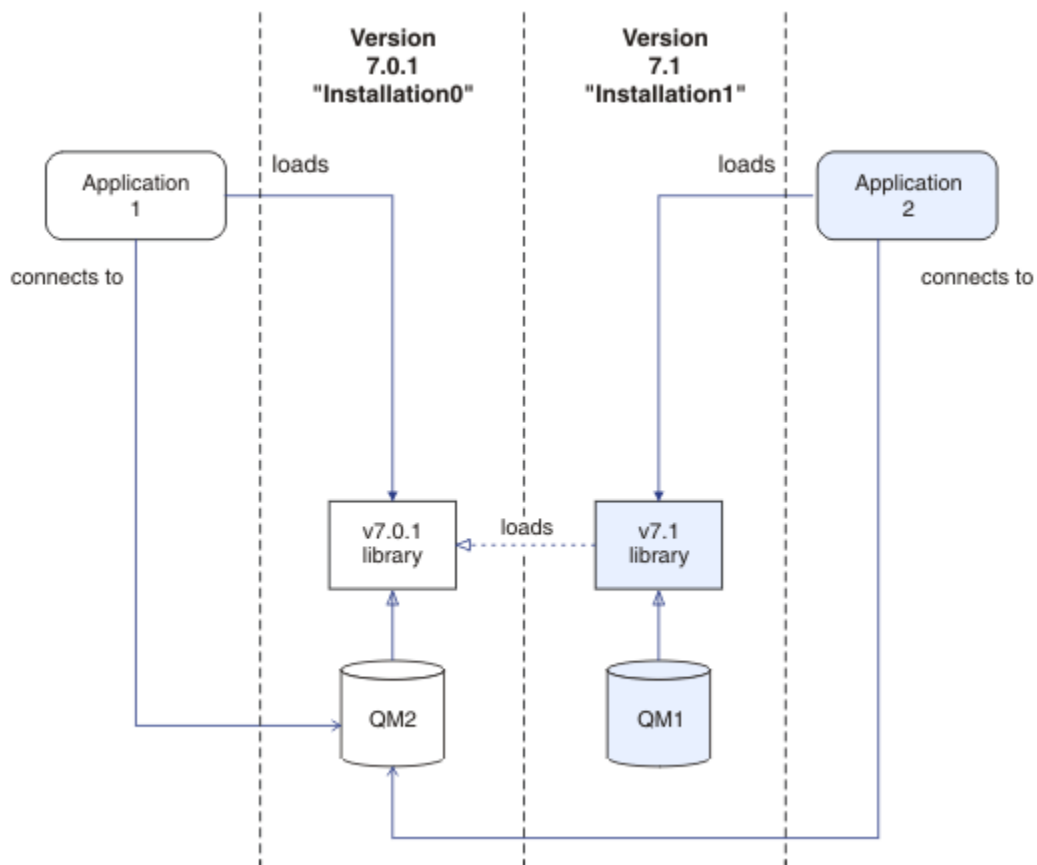


Figure 69. Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations

Par exemple, Figure 69, à la page 405 montre un environnement d'installation multiple avec une installation IBM WebSphere MQ 7.0.1 (Installation0) et une installation IBM WebSphere MQ 7.1 (Installation1). Deux applications sont connectées à ces installations, mais elles chargent des versions de bibliothèque différentes.

Application 1 charge directement une bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.0.1 . Lorsque application 1 se connecte à QM2, les bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.0.1 sont utilisées. Si application 1 tente de se connecter à QM1 ou si QM2 est associé à Installation1, application 1 échoue avec une erreur 2059 (080B) (RC2059): `MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE` . L'application échoue car la bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.0.1 n'est pas capable de charger d'autres versions de bibliothèque. Autrement dit, si les bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.0.1 sont chargées directement, vous ne pouvez pas utiliser un gestionnaire de files d'attente associé à une installation à une version ultérieure d' IBM MQ.

Application 2 charge directement une bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.1 . Lorsque application 2 se connecte à QM2, la bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.1 se charge et utilise la bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.0.1 . Si application 2 se connecte à QM1 ou si QM2 est associé à Installation1, la bibliothèque IBM WebSphere MQ 7.1 est chargée et l'application fonctionne comme prévu.

Les scénarios de migration et de connexion d'applications avec plusieurs installations sont pris en compte plus en détail dans la rubrique [Multi-installation queue manager coexistence on UNIX, Linux, and Windows](#).

Pour plus d'informations sur le chargement des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 , voir [«Chargement des bibliothèques IBM MQ»](#), à la page 406.

Support et restrictions

Si l'une des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure suivantes est localisée et chargée, IBM MQ peut automatiquement charger et utiliser les bibliothèques appropriées:

- Les bibliothèques du serveur C
- Les bibliothèques du serveur C++
- Les bibliothèques du serveur XA
- Les bibliothèques du serveur COBOL
- Les bibliothèques du serveur COM +
- .NET en mode non géré

IBM MQ charge et utilise automatiquement les bibliothèques appropriées pour les applications Java et JMS en mode liaisons.

Il existe un certain nombre de restrictions pour les applications utilisant plusieurs installations. Pour plus d'informations, voir [«Restrictions pour les applications qui utilisent plusieurs installations»](#), à la page 411.

Concepts associés

[«Restrictions pour les applications qui utilisent plusieurs installations»](#), à la page 411

Il existe des restrictions quant à l'utilisation des bibliothèques de serveur CICS, des connexions avec accès rapide, des descripteurs de messages et des exits dans un environnement avec plusieurs installations.

[«Chargement des bibliothèques IBM MQ»](#), à la page 406

Lorsque vous décidez comment charger des bibliothèques IBM MQ, vous devez prendre en compte un certain nombre de facteurs, notamment: votre environnement, si vous pouvez modifier vos applications existantes, si vous souhaitez une installation principale, où IBM MQ est installé et si l'emplacement de IBM MQ est susceptible de changer.

Tâches associées

[«Changement d'installation principale»](#), à la page 414

Vous pouvez utiliser la commande **setmqinst** pour définir ou annuler la définition d'une installation en tant qu'installation principale.

[«Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation»](#), à la page 416

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, il est automatiquement associé à l'installation qui a émis la commande **crtmqm**. Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier l'installation associée à un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **setmqm**.

Information associée

[Choix d'une installation principale](#)

Chargement des bibliothèques IBM MQ

Lorsque vous décidez comment charger des bibliothèques IBM MQ, vous devez prendre en compte un certain nombre de facteurs, notamment: votre environnement, si vous pouvez modifier vos applications existantes, si vous souhaitez une installation principale, où IBM MQ est installé et si l'emplacement de IBM MQ est susceptible de changer.

Ces informations s'appliquent aux bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure.

La façon dont les bibliothèques IBM MQ sont localisées et chargées dépend de votre environnement d'installation:

- Sur les systèmes UNIX and Linux, si une copie de IBM WebSphere MQ 7.1 ou d'une version ultérieure est installée à l'emplacement par défaut, les applications existantes continuent de fonctionner de la même manière que les versions précédentes. Toutefois, si les applications ont besoin de liens symboliques dans `/usr/lib`, vous devez sélectionner une installation IBM WebSphere MQ 7.1, ou une version ultérieure, comme installation principale, ou créer manuellement les liens symboliques.

- Si IBM WebSphere MQ 7.1, ou une version ultérieure, est installé dans un emplacement autre que celui par défaut, ce qui est le cas si IBM WebSphere MQ 7.0.1 est également installé, vous devrez peut-être modifier vos applications existantes afin que les bibliothèques appropriées soient chargées.

La façon dont les bibliothèques IBM MQ peuvent être localisées et chargées dépend également de la manière dont les applications existantes sont configurées pour charger les bibliothèques. Pour plus d'informations sur la façon dont les bibliothèques peuvent être chargées, voir «[Mécanismes de chargement des bibliothèques du système d'exploitation](#)», à la page 409.

De manière optimale, vous devez vous assurer que la bibliothèque IBM MQ , qui est chargée par le système d'exploitation, est celle à laquelle le gestionnaire de files d'attente est associé.

Les méthodes de chargement des bibliothèques IBM MQ varient en fonction de la plateforme, et chaque méthode présente des avantages et des inconvénients.






<i>Tableau 26. Avantages et inconvénients des options de chargement des bibliothèques</i>			
Plateforme	Option	Avantages	Inconvénients
  Systèmes UNIX and Linux	Définissez ou modifiez le chemin de recherche de l'environnement d'exécution intégré (RPath) de l'application. Cette option nécessite que vous recompiliez et liez l'application. Pour plus d'informations sur la compilation et la liaison d'applications, voir Génération d'une application procédurale .	<ul style="list-style-type: none"> • La portée de la modification est claire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vous devez être en mesure de recompiler et de lier l'application. • Si l'emplacement de IBM MQ change, vous devez modifier le chemin d'accès aux données (RPath).

Tableau 26. Avantages et inconvénients des options de chargement des bibliothèques (suite)

Plateforme	Option	Avantages	Inconvénients
<p>Systemes UNIX and Linux</p>	<p>Définissez la variable d'environnement <code>LD_LIBRARY_PATH</code> à l'aide de <code>setmqenv</code> ou <code>crtmqenv</code>, avec l'option <code>-k</code> ou <code>-l</code>. (</p> <p>AIX Sous AIX, cette variable d'environnement est <code>LIBPATH</code></p>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune modification n'est requise pour les applications existantes. Remplace les chemins d'accès imbriqués dans une application. Il est facile de modifier la variable si l'emplacement de IBM MQ change. 	<ul style="list-style-type: none"> Les applications <code>setuid</code> et <code>setgid</code>, ou les applications générées d'une autre manière, peuvent ignorer <code>LD_LIBRARY_PATH</code> pour des raisons de sécurité. Spécifique à l'environnement, doit donc être défini dans chaque environnement dans lequel l'application est exécutée. Impact possible sur les autres applications qui s'appuient sur <code>LD_LIBRARY_PATH</code>. HP-UX HP-UX: les options utilisées lors de la compilation de l'application peuvent désactiver l'utilisation de <code>LD_LIBRARY_PATH</code>. Pour plus d'informations, voir Remarques sur la liaison d'exécution pour HP-UX. Linux Linux: le compilateur utilisé pour générer l'application peut désactiver l'utilisation de <code>LD_LIBRARY_PATH</code>. Pour plus d'informations, voir Remarques sur la liaison d'exécution pour Linux.
<p>Windows Systemes Windows</p>	<p>Définissez la variable <code>PATH</code> à l'aide de <code>setmqenv</code> ou de <code>crtmqenv</code>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune modification n'est requise pour les applications existantes. Il est facile de modifier la variable si l'emplacement de IBM MQ change. 	<ul style="list-style-type: none"> Spécifique à l'environnement, doit donc être défini dans chaque environnement dans lequel l'application est exécutée. Impact possible sur d'autres applications.

Tableau 26. Avantages et inconvénients des options de chargement des bibliothèques (suite)

Plateforme	Option	Avantages	Inconvénients
 Systèmes UNIX, Linux, and Windows	Définissez l'installation principale sur une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure. Voir «Changement d'installation principale», à la page 414. Pour plus d'informations sur l'installation principale, voir Choix d'une installation principale .	<ul style="list-style-type: none"> Aucune modification n'est requise pour les applications existantes. Il est facile de modifier l'installation principale si l'emplacement de IBM MQ change. Donne un comportement similaire aux versions précédentes de IBM MQ. 	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque IBM WebSphere MQ 7.0.1 est installé, vous ne pouvez pas définir l'installation principale sur IBM WebSphere MQ 7.1 ou une version ultérieure.   UNIX and Linux: ne fonctionne pas si /usr/lib ne se trouve pas dans le chemin de recherche par défaut.

Remarques sur le chargement des bibliothèques pour HP-UX

HP-UX

Les exemples de commandes de compilation de la documentation du produit pour les versions précédentes de IBM MQ incluaient l'option de lien `-W1, +noenvvar` pour les applications 64 bits. Cette option désactive l'utilisation de `LD_LIBRARY_PATH` pour charger les bibliothèques partagées. Si vous souhaitez que vos applications chargent des bibliothèques IBM MQ à partir d'un emplacement autre que celui indiqué dans le chemin d'accès distant, vous devez mettre à jour vos applications. Vous pouvez mettre à jour les applications en recompilant et en créant des liens sans l'option de lien `-W1, +noenvvar` ou en utilisant la commande `chatx`.

Pour savoir comment vos applications chargent actuellement les bibliothèques, voir «[Mécanismes de chargement des bibliothèques du système d'exploitation](#)», à la page 409.

Remarques sur le chargement des bibliothèques pour Linux

Linux

Les applications compilées à l'aide de certaines versions de gcc, par exemple la version 3.2.x, peuvent avoir un chemin d'accès distant intégré qui ne peut pas être remplacé à l'aide de la variable d'environnement `LD_LIBRARY_PATH`. Vous pouvez déterminer si une application est affectée à l'aide de la commande `readelf -d applicationName`. Le chemin d'accès distant ne peut pas être remplacé si le symbole `RPATH` est présent et que le symbole `RUNPATH` n'est pas présent.

Remarques sur le chargement des bibliothèques pour Solaris

Solaris

Les exemples de commandes de compilation dans la documentation du produit pour les versions précédentes de IBM MQ incluaient les options de lien `-lmqmcs -lmqmzse`. Les versions appropriées de ces bibliothèques sont désormais chargées automatiquement par IBM MQ. Si IBM MQ est installé dans un emplacement autre que celui par défaut ou s'il existe plusieurs installations sur le système, vous devez mettre à jour vos applications. Vous pouvez mettre à jour les applications en recompilant et en créant des liens sans les options de lien `-lmqmcs -lmqmzse`.

Mécanismes de chargement des bibliothèques du système d'exploitation

Sur les systèmes Windows, plusieurs répertoires sont explorés pour trouver les bibliothèques:

- Répertoire à partir duquel l'application est chargée.

- Répertoire de travail.
- Les répertoires de la variable d'environnement *PATH*, à la fois la variable globale *PATH* et la variable *PATH* de l'utilisateur en cours.

Linux **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux, un certain nombre de méthodes ont pu être utilisées pour localiser les bibliothèques à charger:

- Utilisation de la variable d'environnement *LD_LIBRARY_PATH* (également *LIBPATH* sur AIX et *SHLIB_PATH* sur HP-UX). Si cette variable est définie, elle définit un ensemble de répertoires dans lesquels sont recherchées les bibliothèques IBM MQ requises. Si des bibliothèques sont trouvées dans ces répertoires, elles sont utilisées de préférence à celles qui peuvent être trouvées à l'aide des autres méthodes.
- Utilisation d'un chemin de recherche intégré (RPath). L'application peut contenir un ensemble de répertoires permettant de rechercher les bibliothèques IBM MQ. Si la variable *LD_LIBRARY_PATH* n'est pas définie ou si les bibliothèques requises n'ont pas été trouvées à l'aide de la variable, le chemin d'accès au point de reprise est recherché pour les bibliothèques. Si vos applications existantes utilisent un chemin d'accès distant, mais que vous ne pouvez pas recompiler et lier l'application, vous devez installer IBM WebSphere MQ 7.1 dans l'emplacement par défaut ou utiliser une autre méthode pour trouver les bibliothèques.
- Utilisation du chemin d'accès à la bibliothèque par défaut. Si les bibliothèques IBM MQ sont introuvables après la recherche de la variable *LD_LIBRARY_PATH* et des emplacements RPath, le chemin d'accès à la bibliothèque par défaut est recherché. Généralement, ce chemin contient */usr/lib* ou */usr/lib64*. Si les bibliothèques sont introuvables après la recherche du chemin d'accès à la bibliothèque par défaut, l'application ne parvient pas à démarrer en raison de dépendances manquantes.

Vous pouvez utiliser les mécanismes du système d'exploitation pour déterminer si vos applications possèdent un chemin de recherche intégré. Exemple :

- **AIX** AIX: **dump**
- **HP-UX** HP-UX: **chatr**
- **Linux** Linux: **readelf**
- **Solaris** Solaris: **elfdump**

Concepts associés

«Restrictions pour les applications qui utilisent plusieurs installations», à la page 411

Il existe des restrictions quant à l'utilisation des bibliothèques de serveur CICS, des connexions avec accès rapide, des descripteurs de messages et des exits dans un environnement avec plusieurs installations.

«Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations», à la page 404

Sur les systèmes UNIX, Linux, and Windows, si des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure sont chargées, IBM MQ utilise automatiquement les bibliothèques appropriées sans que vous ayez à effectuer d'autres actions. IBM MQ utilise les bibliothèques de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente auquel l'application se connecte.

Tâches associées

«Changement d'installation principale», à la page 414

Vous pouvez utiliser la commande **setmqinst** pour définir ou annuler la définition d'une installation en tant qu'installation principale.

«Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation», à la page 416

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, il est automatiquement associé à l'installation qui a émis la commande **crtmqm**. Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier l'installation associée à un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **setmqm**.

Information associée

Choix d'une installation principale

Restrictions pour les applications qui utilisent plusieurs installations

Il existe des restrictions quant à l'utilisation des bibliothèques de serveur CICS, des connexions avec accès rapide, des descripteurs de messages et des exits dans un environnement avec plusieurs installations.

Bibliothèques du serveur CICS

Si vous utilisez les bibliothèques de serveur CICS, IBM MQ ne sélectionne pas automatiquement le niveau de bibliothèque qui vous convient. Vous devez compiler et lier vos applications au niveau de bibliothèque approprié pour le gestionnaire de files d'attente auquel l'application se connecte. Pour plus d'informations, voir [Génération de bibliothèques à utiliser avec TXSeries for Multiplatforms version 5](#).

Descripteurs de messages

Les descripteurs de messages qui utilisent la valeur spéciale de MQHC_UNASSOCIATED_HCONN ont une utilisation limitée avec la première installation chargée dans un processus. Si le descripteur de message ne peut pas être utilisé par une installation particulière, le code anomalie MQRC_HMSG_NOT_AVAILABLE est renvoyé.

Cette restriction concerne les propriétés du message. Vous ne pouvez pas utiliser les descripteurs de messages pour extraire les propriétés du message d'un gestionnaire de files d'attente sur une installation et les attribuer à un gestionnaire sur une autre installation. Pour plus d'informations sur les descripteurs de messages, voir [MQCRTMH - Création d'un descripteur de message](#).

Exits

Dans un environnement avec plusieurs installations, les exits existants doivent être mis à jour pour être utilisés avec les installations IBM WebSphere MQ 7.1, ou ultérieures. Les exits de conversion de données générés à l'aide de la commande **crtmqcvx** doivent être régénérés à l'aide de la commande mise à jour.

Tous les exits doivent être écrits à l'aide de la structure MQIEP, ne peuvent pas utiliser un chemin d'accès RPATH intégré pour repérer les bibliothèques IBM MQ et ne peuvent pas être liés aux bibliothèques IBM MQ. Pour plus d'informations, voir [Ecriture des exits et des services optionnels sous UNIX, Linux, and Windows](#).

Accès rapide

Sur un serveur avec plusieurs installations, les applications qui utilisent une connexion avec accès rapide à IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure doivent respecter les règles suivantes :

1. Le gestionnaire de files d'attente doit être associé à la même installation que celle à partir de laquelle l'application a chargé les bibliothèques d'exécution d'IBM MQ. L'application ne doit pas utiliser une connexion avec accès rapide à un gestionnaire de files d'attente associé à une autre installation. Toute tentative pour établir la connexion génère une erreur et un code anomalie MQRC_INSTALLATION_MISMATCH.
2. La connexion avec accès non rapide à un gestionnaire de files d'attente associé à la même installation que celle à partir de laquelle l'application a chargé les bibliothèques d'exécution d'IBM MQ empêche la connexion avec accès rapide à l'application, à moins qu'une des conditions suivantes soit remplie :
 - La première connexion de l'application à un gestionnaire de files d'attente associé à la même installation est une connexion avec accès rapide.
 - La variable d'environnement AMQ_SINGLE_INSTALLATION est définie.
3. La connexion avec accès non rapide à un gestionnaire de files d'attente associé à une installation d'IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure n'a pas d'impact sur la capacité d'une application à effectuer une établir une connexion avec accès rapide.

4. Vous ne pouvez pas combiner la connexion à un gestionnaire de files d'attente associé à une installation IBM WebSphere MQ 7.0.1 et la connexion rapide à un gestionnaire de files d'attente associé à une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure.

Avec le paramètre `AMQ_SINGLE_INSTALLATION`, vous pouvez définir la connexion à un gestionnaire de files d'attente comme connexion avec accès rapide. Sinon, presque les mêmes restrictions s'appliquent :

- L'installation doit être la même que celle à partir de laquelle les bibliothèques d'exécution d'IBM MQ ont été chargées.
- Chaque connexion sur le même processus doit s'effectuer à la même installation. Si vous tentez de vous connecter à un gestionnaire de files d'attente associé à une autre installation, la connexion n'est pas établie et le code d'anomalie `MQRC_INSTALLATION_MISMATCH` s'affiche. Notez qu'avec le paramètre `AMQ_SINGLE_INSTALLATION`, cette restriction s'applique à toutes les connexions, pas uniquement aux connexions avec accès rapide.
- Connectez uniquement un gestionnaire de files d'attente en utilisant les connexions avec accès rapide.

Information associée

`MQCONN` - Connexion du gestionnaire de files d'attente (étendue)

Structure `MQIEP`

2583 (0A17) (RC2583): `MQRC_INSTALLATION_MISMATCH`

2587 (0A1B) (RC2587): `MQRC_HMSG_NOT_AVAILABLE`

2590 (0A1E) (RC2590): `MQRC_FASTPATH_NOT_AVAILABLE`

Connexion d'applications .NET dans un environnement à installations multiples

Par défaut, les applications utilisent les assemblages .NET de l'installation principale. S'il n'y a pas d'installation principale ou si vous ne souhaitez pas utiliser les assemblages d'installation principale, vous devez mettre à jour le fichier de configuration d'application ou la variable d'environnement `DEVPATH`.

S'il existe une installation principale sur le système, les assemblages .NET et les fichiers de stratégie de cette installation sont enregistrés dans le cache d'assemblage global (GAC). Les assemblages .NET pour toutes les autres installations se trouvent dans le chemin d'installation de chaque installation, mais les assemblages ne sont pas enregistrés dans le cache d'assemblage global (GAC). Par conséquent, par défaut, les applications s'exécutent à l'aide des assemblages .NET de l'installation principale. Vous devez mettre à jour le fichier de configuration d'application si l'un des cas suivants est vérifié:

- Vous n'avez pas d'installation principale.
- Vous ne souhaitez pas que l'application utilise les assemblages d'installation principaux.
- L'installation principale est une version de IBM MQ antérieure à la version avec laquelle l'application a été compilée.

Pour plus d'informations sur la mise à jour du fichier de configuration d'application, voir [«Connexion d'applications .NET à l'aide du fichier de configuration d'application»](#), à la page 412.

Vous devez mettre à jour la variable d'environnement `DEVPATH` dans les cas suivants:

- Vous souhaitez que votre application utilise les assemblages d'une installation non principale, mais l'installation principale est à la même version que l'installation non principale.

Pour plus d'informations sur la mise à jour de la variable `DEVPATH`, voir [«Connexion d'applications .NET à l'aide de `DEVPATH`»](#), à la page 413.

Connexion d'applications .NET à l'aide du fichier de configuration d'application

Dans le fichier de configuration d'application, vous devez définir différentes balises pour rediriger les applications afin qu'elles utilisent des assemblages qui ne proviennent pas de l'installation principale.

Le tableau suivant présente les modifications spécifiques à apporter au fichier de configuration d'application pour permettre aux applications .NET de se connecter à l'aide d'assemblages particuliers:

Tableau 27. Configuration des applications pour l'utilisation d'assemblages particuliers

	Applications compilées avec une version antérieure de IBM MQ	Applications compilées avec une version ultérieure de IBM MQ
Pour exécuter une application avec une installation principale IBM MQ de version ultérieure. (assemblages de versions ultérieures dans GAC):	Aucune modification n'est nécessaire	Aucune modification n'est nécessaire
Pour exécuter une application avec une installation principale IBM MQ de version antérieure. (assemblages de versions antérieures dans GAC):	Aucune modification n'est nécessaire	Dans le fichier de configuration de l'application: <ul style="list-style-type: none"> Utilisez la balise <i>bindingRedirect</i> pour indiquer l'utilisation de la version antérieure des assemblages qui se trouvent dans le cache d'assemblage global (GAC)
Pour exécuter une application avec une version ultérieure de l'installation non principale de IBM MQ . (assemblages de versions ultérieures dans le dossier d'installation):	Dans le fichier de configuration de l'application: <ul style="list-style-type: none"> Utilisez la balise <i>codebase</i> pour pointer vers l'emplacement des assemblages de versions plus récentes Utilisez la balise <i>bindingRedirect</i> pour indiquer l'utilisation des assemblages de versions ultérieures 	Dans le fichier de configuration de l'application: <ul style="list-style-type: none"> Utilisez la balise <i>codebase</i> pour pointer vers l'emplacement des assemblages de versions plus récentes
Pour exécuter une application avec une version antérieure de l'installation non principale de IBM MQ . (assemblages de versions antérieures dans le dossier d'installation):	Dans le fichier de configuration de l'application: <ul style="list-style-type: none"> Utilisez la balise <i>codebase</i> pour pointer vers l'emplacement des assemblages de versions antérieures Incluez la balise <i>publisherpolicy Apply=no</i> 	Dans le fichier de configuration de l'application: <ul style="list-style-type: none"> Utilisez la balise <i>codebase</i> pour pointer vers l'emplacement des assemblages de versions antérieures Utilisez la balise <i>bindingRedirect</i> pour indiquer l'utilisation des assemblages de versions antérieures Incluez la balise <i>publisherpolicy Apply=no</i>

Un exemple de fichier de configuration d'application `NonPrimaryRedirect.config` est fourni dans le dossier `MQ_INSTALLATION_PATH\tools\dotnet\samples\base`. Ce fichier peut être modifié avec le chemin d'installation IBM MQ de toute installation non principale. Le fichier peut également être directement inclus dans d'autres fichiers de configuration à l'aide de la balise *linkedConfiguration*. Des exemples sont fournis pour `nmqsgt.exe.config` et `nmqsput.exe.config`. Les deux exemples utilisent la balise *linkedConfiguration* et incluent le fichier `NonPrimaryRedirect.config`.

Connexion d'applications .NET à l'aide de DEVPATH

Vous pouvez trouver les assemblages à l'aide de la variable d'environnement `DEVPATH`. Les assemblages spécifiés par la variable `DEVPATH` sont utilisés de préférence à tous les assemblages du

cache d'assemblage global (GAC). Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette variable, voir la documentation Microsoft appropriée sur *DEVPATH*.

Pour rechercher les assemblages à l'aide de la variable d'environnement *DEVPATH*, vous devez définir la variable *DEVPATH* sur le dossier qui contient les assemblages que vous souhaitez utiliser. Ensuite, vous devez mettre à jour le fichier de configuration d'application et ajouter les informations de configuration d'exécution suivantes:

```
<configuration>
<runtime>
<developmentMode developerInstallation="true"/>
</runtime>
</configuration>
```

Concepts associés

«Connexion d'applications dans un environnement avec plusieurs installations», à la page 404
Sur les systèmes UNIX, Linux, and Windows, si des bibliothèques IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure sont chargées, IBM MQ utilise automatiquement les bibliothèques appropriées sans que vous ayez à effectuer d'autres actions. IBM MQ utilise les bibliothèques de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente auquel l'application se connecte.

Information associée

[Choix d'une installation principale](#)

[Utilisation d'.NET](#)

[Installations multiples](#)

ULW Changement d'installation principale

Vous pouvez utiliser la commande **setmqinst** pour définir ou annuler la définition d'une installation en tant qu'installation principale.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche s'applique à UNIX, Linux, and Windows.

L'installation principale est l'installation à laquelle les emplacements système requis font référence. Pour plus d'informations sur l'installation principale et sur le choix de votre installation principale, voir [Choix d'une installation principale](#).

Si une installation de IBM WebSphere MQ 7.1 ou d'une version ultérieure coexiste avec une installation de IBM WebSphere MQ 7.0.1, l'installation de IBM WebSphere MQ 7.0.1 doit être la principale. Il est marqué comme principal lorsque la IBM WebSphere MQ 7.1 ou une version ultérieure est installée, et l'installation d'IBM WebSphere MQ 7.1 ou d'une version ultérieure ne peut pas être considérée comme principale.

Windows Lors du processus d'installation sous Windows, vous pouvez indiquer que l'installation doit être l'installation principale.

Linux **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux, vous devez exécuter une commande **setmqinst** après l'installation pour définir l'installation comme installation principale.

«Définir l'installation principale», à la page 414.

«Annuler la définition de l'installation principale», à la page 415.

Définir l'installation principale

Procédure

Pour définir une installation comme installation principale:

1. Vérifiez si une installation est déjà l'installation principale en entrant la commande suivante:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/dspmqinst
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` est le chemin d'installation d'une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure.

2. Si une installation IBM WebSphere MQ 7.1 existante ou ultérieure est définie comme installation principale, annulez-la en suivant les instructions de la rubrique «Annuler la définition de l'installation principale», à la page 415. Si IBM WebSphere MQ 7.0.1 est installé sur le système, l'installation principale ne peut pas être modifiée.
3. Vérifiez que vous êtes connecté avec les droits appropriés:

- **UNIX** En tant que superutilisateur sous UNIX and Linux.
- **Linux** En tant que membre du groupe Administrateurs sur les systèmes Windows .

4. Entrez l'une des commandes suivantes :

- Pour définir l'installation principale à l'aide du chemin de l'installation que vous souhaitez utiliser comme installation principale:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -i -p MQ_INSTALLATION_PATH
```

- Pour définir l'installation principale à l'aide du nom de l'installation que vous souhaitez utiliser comme installation principale:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -i -n installationName
```

5. **Windows**
Sur les systèmes Windows , redémarrez le système.

Annuler la définition de l'installation principale

Procédure

Pour annuler la définition d'une installation en tant qu'installation principale:

1. Vérifiez quelle installation est l'installation principale en entrant la commande suivante:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/dspmqinst
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` est le chemin d'installation d'une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure.

Si IBM WebSphere MQ 7.0.1 est l'installation principale, vous ne pouvez pas annuler la définition de l'installation principale.

2. Vérifiez que vous êtes connecté avec les droits appropriés:

- **UNIX** En tant que superutilisateur sous UNIX and Linux.
- **Linux** En tant que membre du groupe Administrateurs sur les systèmes Windows .

3. Entrez l'une des commandes suivantes :

- Pour annuler la définition de l'installation principale à l'aide du chemin de l'installation, vous ne souhaitez plus être l'installation principale:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -x -p MQ_INSTALLATION_PATH
```

- Pour annuler la définition de l'installation principale à l'aide du nom de l'installation, vous ne souhaitez plus être l'installation principale:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqinst -x -n installationName
```

Information associée

Fonctions disponibles uniquement avec l'installation principale sous Windows

[Liens des commandes de contrôle et de la bibliothèque externe vers l'installation principale sous UNIX and Linux](#)

[Désinstallation, mise à niveau et maintenance de l'installation principale](#)

[Choix du nom de l'installation](#)

[setmqinst](#)

ULW

Association d'un gestionnaire de files d'attente à une installation

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, il est automatiquement associé à l'installation qui a émis la commande **strmqm**. Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez modifier l'installation associée à un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **setmqm**.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'installation à laquelle est associé un gestionnaire de files d'attente limite ce gestionnaire de façon à ce qu'il puisse être géré uniquement par les commandes de cette installation. Il existe trois exceptions clés:

- **setmqm** modifie l'installation associée au gestionnaire de files d'attente. Cette commande doit être émise à partir de l'installation que vous souhaitez associer au gestionnaire de files d'attente et non de l'installation à laquelle le gestionnaire de files d'attente est actuellement associé. Le nom d'installation spécifié par la commande **setmqm** doit correspondre à l'installation à partir de laquelle la commande est émise.
- **strmqm** doit généralement être émis à partir de l'installation associée au gestionnaire de files d'attente. Toutefois, lorsqu'un gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.0.1 ou version antérieure est démarré sur une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou version ultérieure pour la première fois, **strmqm** peut être utilisé. Dans ce cas, **strmqm** démarre le gestionnaire de files d'attente et l'associe à l'installation à partir de laquelle la commande est émise.
- **dspmq** affiche des informations sur tous les gestionnaires de files d'attente d'un système, et pas seulement sur les gestionnaires de files d'attente associés à la même installation que la commande **dspmq**. La commande **dspmq -o installation** affiche des informations sur les gestionnaires de files d'attente associés à des installations.

Pour les environnements à haute disponibilité, la commande **addmqinf** associe automatiquement le gestionnaire de files d'attente à l'installation à partir de laquelle la commande **addmqinf** est émise. Tant que la commande **strmqm** est émise à partir de la même installation que la commande **addmqinf**, aucune configuration supplémentaire n'est requise. Pour démarrer le gestionnaire de files d'attente à l'aide d'une installation différente, vous devez d'abord modifier l'installation associée à l'aide de la commande **setmqm**.

Lorsque vous souhaitez associer un gestionnaire de files d'attente à une installation, vous pouvez utiliser la commande **setmqm** de l'une des manières suivantes:

- Déplacement de gestionnaires de files d'attente individuels entre des versions équivalentes de IBM MQ. Par exemple, le déplacement d'un gestionnaire de files d'attente d'un système de test vers un système de production.
- Migration de gestionnaires de files d'attente individuels depuis une ancienne version d' IBM MQ vers une version plus récente d' IBM MQ. La migration des gestionnaires de files d'attente entre les versions a diverses implications dont vous devez tenir compte. Pour plus d'informations sur la migration, voir [Gestion et migration](#).

Procédure

1. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm** à partir de l'installation actuellement associée au gestionnaire de files d'attente.
2. Associez le gestionnaire de files d'attente à une autre installation à l'aide de la commande **setmqm** de cette installation.

Par exemple, pour définir le gestionnaire de files d'attente QMB à associer à une installation portant le nom `Installation2`, entrez la commande suivante à partir de `Installation2`:

```
MQ_INSTALLATION_PATH/bin/setmqm -m QMB -n Installation2
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` est le chemin dans lequel `Installation2` est installé.

3. Démarrez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **strmqm** à partir de l'installation qui est maintenant associée au gestionnaire de files d'attente.

Cette commande effectue toute migration de gestionnaire de files d'attente nécessaire et permet au gestionnaire de files d'attente d'être prêt à être utilisé.

Que faire ensuite

Si l'installation à laquelle est associé un gestionnaire de files d'attente a été supprimée ou si les informations de statut du gestionnaire de files d'attente sont indisponibles, la commande **setmqm** ne parvient pas à associer le gestionnaire de files d'attente à une autre installation. Dans cette situation, effectuez les actions suivantes:

1. Utilisez la commande **dspmqinst** pour afficher les autres installations sur votre système.
2. Modifiez manuellement la zone `InstallationName` de la section `QueueManager` dans `mqs.ini` pour spécifier une autre installation.
3. Utilisez la commande **dlmqm** de cette installation pour supprimer le gestionnaire de files d'attente.

Concepts associés

[«Recherche d'installations d'IBM MQ sur un système», à la page 417](#)

Si vous disposez de plusieurs installations IBM MQ sur un système, vous pouvez vérifier quelles versions sont installées et où elles se trouvent.

[«Fichier de configuration IBM MQ , mqs.ini», à la page 94](#)

Le fichier de configuration IBM MQ , `mqs.ini`, contient des informations relatives à tous les gestionnaires de files d'attente sur le noeud. Il est créé automatiquement lors de l'installation.

Information associée

[Choix d'une installation principale](#)

[addmqinf](#)

[dspmq](#)

[dspmqinst](#)

[endmqm](#)

[setmqm](#)

[strmqm](#)

ULW

Recherche d'installations d'IBM MQ sur un système

Si vous disposez de plusieurs installations IBM MQ sur un système, vous pouvez vérifier quelles versions sont installées et où elles se trouvent.

Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour rechercher les installations IBM MQ sur votre système:

- Utilisez la commande **dspmqver**. Cette commande ne fournit pas de détails sur toutes les installations sur un système si elle est émise à partir d'une installation IBM WebSphere MQ 7.0.1 .

- Utilisez les outils d'installation de plateforme pour déterminer où IBM MQ a été installé. Utilisez ensuite la commande **dspmqr** à partir d'une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure. Les commandes suivantes sont des exemples de commandes que vous pouvez utiliser pour déterminer où IBM MQ a été installé:

- Sur les systèmes AIX , vous pouvez utiliser la commande **lslpp** :

```
lslpp -R ALL -l mqm.base.runtime
```

- Sur les systèmes HP-UX , vous pouvez utiliser la commande **swlist** :

```
swlist -a location -a revision -l product MQSERIES
```

- Sur les systèmes Linux , vous pouvez utiliser la commande **rpm** :

```
rpm -qa --qf "%{NAME}-%{VERSION}-%{RELEASE}\t%{INSTPREFIXES}\n" | grep MQSeriesRuntime
```

- Sur les systèmes Solaris , vous pouvez utiliser les commandes **pkginfo** et **pkgparam** :

1. Répertoriez les packages installés en entrant la commande suivante:

```
pkginfo | grep -w mqm
```

2. Pour chaque package répertorié, entrez la commande suivante:

```
pkgparam pkgname BASEDIR
```

- Sur les systèmes Windows , vous pouvez utiliser la commande **wmic** . Cette commande peut installer le client wmic:

```
wmic product where "(Name like '%MQ%') AND (not Name like '%bitSupport')" get Name, Version, InstallLocation
```

- Sur les systèmes UNIX and Linux , exécutez la commande suivante pour savoir où IBM MQ a été installé:

```
cat /etc/opt/mqm/mqinst.ini
```

Utilisez ensuite la commande **dspmqr** à partir d'une installation IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieure.

- Pour afficher les détails des installations sur le système, sous Windows32 bits, exécutez la commande suivante:

```
reg.exe query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\WebSphere MQ\Installation" /s
```

- Sous Windows64 bits, exécutez la commande suivante:

```
reg.exe query "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE Wow6432Node\IBM\WebSphere MQ\Installation" /s
```

Remarque: la commande **reg.exe** n'affiche que les informations relatives aux installations IBM WebSphere MQ 7.1 ou ultérieures.

Information associée

[dspmqr](#)

[dspmqrinst](#)

[Installations multiples](#)

Configuration de la haute disponibilité, de la reprise et du redémarrage

Vous pouvez rendre vos applications hautement disponibles en gérant la disponibilité des files d'attente en cas de défaillance d'un gestionnaire de files d'attente et en récupérant les messages après une défaillance du serveur ou de l'espace de stockage.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

z/OS Sous z/OS, la haute disponibilité est intégrée à la plateforme. Vous pouvez également améliorer la disponibilité des applications serveur à l'aide de groupes de partage de files d'attente. Voir [Files d'attente partagées et groupes de partage de files d'attente](#).

Multi Sous Multiplateformes, vous pouvez améliorer la disponibilité de l'application client en utilisant la reconnexion du client pour basculer automatiquement un client entre un groupe de gestionnaires de files d'attente ou vers la nouvelle instance active d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance après une défaillance du gestionnaire de files d'attente. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java. Un gestionnaire de files d'attente multi-instance est configuré pour s'exécuter en tant que gestionnaire de files d'attente unique sur plusieurs serveurs. Vous déployez des applications serveur sur ce gestionnaire de files d'attente. Si le serveur exécutant l'instance active échoue, l'exécution est automatiquement basculée vers une instance de secours du même gestionnaire de files d'attente sur un autre serveur. Si vous configurez des applications serveur pour qu'elles s'exécutent en tant que services de gestionnaire de files d'attente, elles sont redémarrées lorsqu'une instance de secours devient l'instance de gestionnaire de files d'attente active.

Une autre façon d'augmenter la disponibilité des applications serveur sur Multiplatforms consiste à déployer des applications serveur sur plusieurs ordinateurs d'un cluster de gestionnaires de files d'attente. A partir de la IBM WebSphere MQ 7.1, la reprise sur incident de cluster réexécute les opérations qui ont généré des problèmes jusqu'à ce que les problèmes soient résolus. Voir [Modifications apportées à la reprise sur incident de cluster sur des serveurs autres que z/OS](#). Vous pouvez également configurer IBM MQ for Multiplatforms dans le cadre d'une solution de mise en cluster spécifique à la plateforme, telle que:

- Microsoft Cluster Server
- **IBM i** Clusters à haute disponibilité sur IBM i
- **Linux** **UNIX** PowerHA for AIX (anciennement HACMP on AIX) et autres solutions de mise en cluster UNIX and Linux

Un système de messagerie garantit que les messages entrés dans le système sont distribués à leur destination. IBM MQ peut tracer la route d'un message lorsqu'il passe d'un gestionnaire de files d'attente à un autre à l'aide de la commande **dspmqzte**. En cas de défaillance d'un système, les messages peuvent être récupérés de différentes manières en fonction du type de défaillance et de la manière dont un système est configuré. IBM MQ gère les journaux de reprise des activités des gestionnaires de files d'attente qui gèrent la réception, la transmission et la distribution des messages. Il utilise ces journaux pour trois types de reprise:

1. *Redémarrez la reprise*, lorsque vous arrêtez IBM MQ de manière planifiée.
2. *Reprise après incident*, lorsqu'un incident s'arrête IBM MQ.
3. *Reprise sur incident lié au support*, pour restaurer les objets endommagés.

Dans tous les cas, la récupération restaure le gestionnaire de files d'attente à l'état dans lequel il se trouvait lorsque le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté, sauf que les transactions en cours sont annulées et que les mises à jour qui étaient en cours au moment où le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté sont supprimées des files d'attente. La reprise restaure tous les messages persistants ; les messages non persistants peuvent être perdus pendant le processus.

reconnexion client automatique

Vous pouvez faire en sorte que vos applications client se reconnectent automatiquement, sans écrire de code supplémentaire, en configurant un certain nombre de composants.

La reconnexion automatique du client est *intégrée*. La connexion est restaurée automatiquement à tout moment dans le programme d'application client et les descripteurs permettant d'ouvrir les objets sont tous restaurés.

Par contre, la reconnexion manuelle requiert que l'application client recrée une connexion avec MQCONN ou MQCONNX et qu'elle rouvre les objets. La reconnexion automatique du client est adaptée pour de nombreuses applications client, mais pas toutes.

Le [Tableau 28](#), à la [page 420](#) répertorie l'édition la plus ancienne de la prise en charge du client IBM MQ qui doit être installée sur un poste de travail client. Vous devez mettre à niveau les postes de travail client vers l'un de ces niveaux pour qu'une application utilise la reconnexion client automatique. Le [Tableau 29](#), à la [page 421](#) répertorie les autres conditions requises pour activer la reconnexion automatique du client.

Avec l'accès du programme aux options de reconnexion, une application client peut définir des options de reconnexion. A l'exception des clients JMS et XMS, si une application client a accès aux options de reconnexion, elle peut également créer un gestionnaire d'événements pour gérer les événements de reconnexion.

Une application client existante peut bénéficier de la prise en charge de la reconnexion, sans recompilation ni liaison:

- Pour un client non JMS, définissez la variable d'environnement `mqclient.ini DefRecon` pour définir les options de reconnexion. Utilisez une table de définition de canal du client pour vous connecter à un gestionnaire de files d'attente. Si le client doit se connecter à un gestionnaire de files d'attente multi-instance, indiquez les adresses réseau des instances de gestionnaire de files d'attente actives et de secours dans la table de définition de canal du client.
- Pour un client JMS, définissez les options de reconnexion dans la configuration de la fabrique de connexions. Lors de l'exécution dans le conteneur d'EJB d'un serveur Java EE, les beans gérés par message peuvent se reconnecter à IBM MQ à l'aide du mécanisme de reconnexion fourni par les spécifications d'activation de l'adaptateur de ressources IBM MQ (ou des ports d'écoute s'ils s'exécutent dans WebSphere Application Server). Toutefois, si l'application n'est pas un bean géré par message (ou qu'elle est en cours d'exécution dans le conteneur Web), elle doit implémenter sa propre logique de reconnexion car la reconnexion automatique du client n'est pas prise en charge dans ce scénario. L'adaptateur de ressources IBM MQ offre cette possibilité de reconnexion pour la distribution des messages aux beans gérés par message, mais d'autres éléments Java EE, tels que les servlets, doivent implémenter leur propre reconnexion.

Remarque : La reconnexion automatique du client n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

Interface client	Client	Accès au programme pour les options de reconnexion	Prise en charge de la reconnexion
API de messagerie	C, C ++, COBOL, Unmanaged Visual Basic, XMS (XMS non géré sous Windows)	7.0.1	7.0.1
	JMS (conteneur de client JSE et Java EE et conteneurs gérés)	7.0.1.3	7.0.1.3
	IBM MQ classes for Java	Non pris en charge	Non pris en charge
	Clients XMS gérés et .NET gérés: C#, Visual Basic,	7.1	7.1

Tableau 28. Clients pris en charge (suite)

Interface client	Client	Accès au programme pour les options de reconnexion	Prise en charge de la reconnexion
Autres API	Windows Communication Foundation (non géré ¹)	Non pris en charge	7.0.1
	Windows Communication Foundation (géré ¹)	Non pris en charge	Non pris en charge
	Axe 1	Non pris en charge	Non pris en charge
	Axe 2	Non pris en charge	7.0.1.3
	HTTP (Web 2.0)	Non pris en charge	7.0.1.3

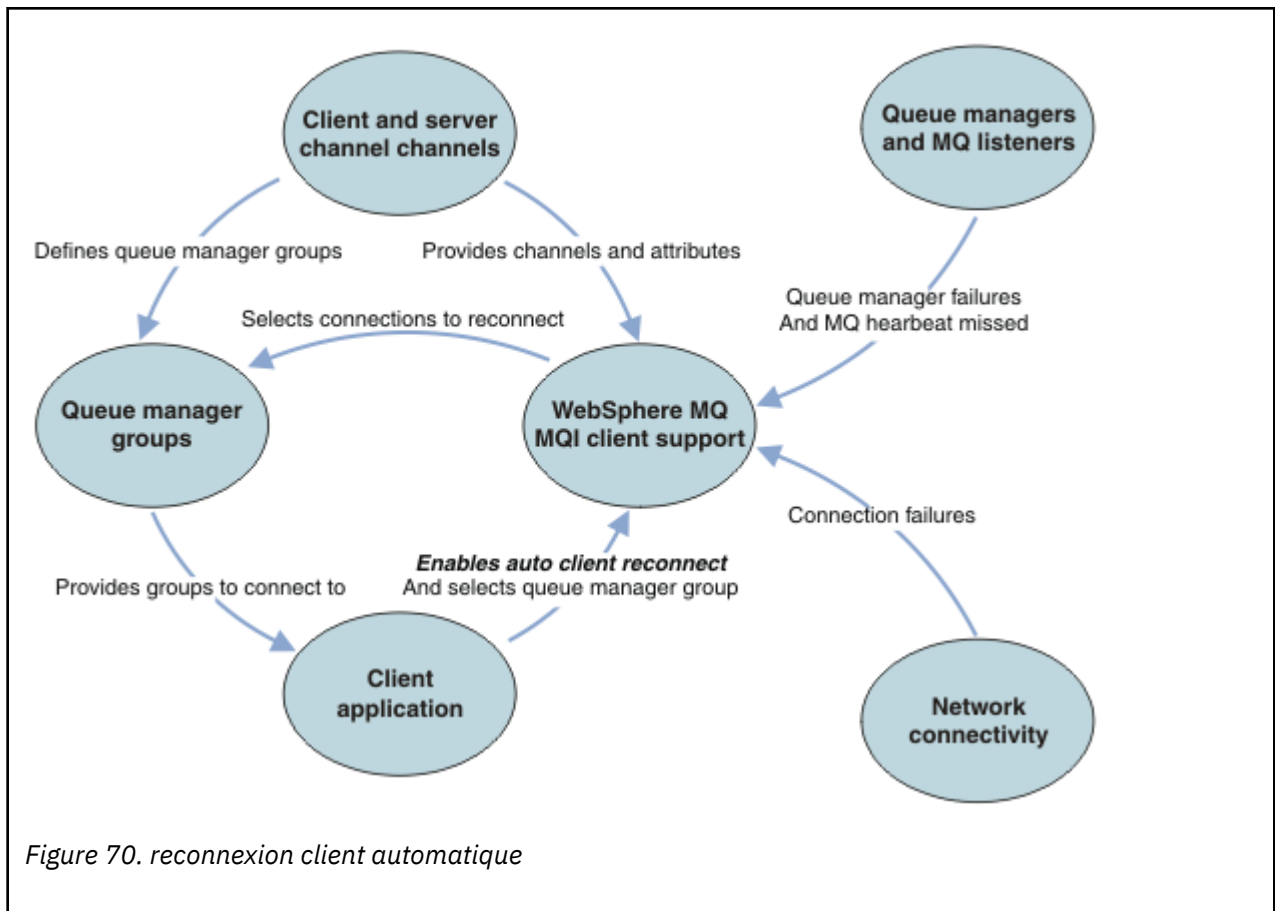
1. Définissez le mode géré ou non géré dans la configuration de liaison WCF.

La reconnexion automatique a les exigences de configuration suivantes:

Tableau 29. Configuration requise pour la reconnexion automatique

Composant	Condition requise	Effet du non-respect de l'exigence
Installation sur IBM MQ MQI client	Voir Tableau 28 , à la page 420	MQRC_OPTIONS_ERROR
IBM MQ Installation du serveur	Niveau 7.0.1	MQRC_OPTIONS_ERROR
Canal	SHARECNV > 0	MQRC_ENVIRONMENT_ERROR
environnement d'application	Doit être une unité d'exécution	MQRC_ENVIRONMENT_ERROR
Interface MQI	L'une des entrées suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • MQCONNX avec MQCNO Options défini sur MQCNO_RECONNECT ou MQCNO_RECONNECT_Q_MGR. • Defrecon=YES QMGR dans mqclient.ini • Dans JMS , définissez la propriété CLIENTRECONNECTOPTIONS de la fabrique de connexions. 	MQCC_FAILED lorsqu'une connexion est interrompue ou qu'un gestionnaire de files d'attente s'arrête ou échoue.

Le [Figure 70](#), à la page 422 présente les principales interactions entre les composants impliqués dans la reconnexion du client.



Application du client

L'application client est un IBM MQ MQI client.

- Par défaut, les clients ne sont pas automatiquement reconnectés. Activez la reconnexion automatique du client en définissant l'option MQCONNX MQCNO MQCNO_RECONNECT ou MQCNO_RECONNECT_Q_MGR.
- De nombreuses applications sont écrites de manière à pouvoir tirer parti de la reconnexion automatique sans codage supplémentaire. Activez la reconnexion automatique pour les programmes existants, sans apporter de modifications au codage, en définissant l'attribut DefRecon dans la strophe channels du fichier de configuration mqclient.ini.
- Utilisez l'une des trois options suivantes:
 1. Modifiez le programme de sorte que la logique ne soit pas affectée par la reconnexion. Par exemple, vous pouvez être amené à émettre des appels MQI dans le point de synchronisation, puis à soumettre à nouveau les transactions annulées.
 2. Ajoutez un gestionnaire d'événements pour détecter la reconnexion et restaurez l'état de l'application client lorsque la connexion est rétablie.
 3. N'activez pas la reconnexion automatique: déconnectez le client et émettez un nouvel appel MQCONN ou MQCONNX MQI pour trouver une autre instance de gestionnaire de files d'attente qui s'exécute dans le même groupe de gestionnaires de files d'attente.

Pour plus de détails sur ces trois options, voir «[Récupération d'application](#)», à la page 515.

- La reconnexion à un gestionnaire de files d'attente du même nom ne garantit pas que vous vous êtes reconnecté à la même instance d'un gestionnaire de files d'attente.

Utilisez l'option MQCNO MQCNO_RECONNECT_Q_MGR pour vous reconnecter à une instance du même gestionnaire de files d'attente.

- Un client peut enregistrer un gestionnaire d'événements afin qu'il puisse être informé de l'état de la reconnexion. Le MQHCONN transmis dans le gestionnaire d'événements ne peut pas être utilisé. Les codes anomalie suivants sont fournis:

MQRC_RECONNEXION

La connexion a échoué et le système tente de se reconnecter. Vous recevez plusieurs événements MQRC_RECONNECTING si plusieurs tentatives de reconnexion sont effectuées.

MQRC_RECONNECTE

La reconnexion effectuée et tous les descripteurs ont été rétablies.

Echec de MQRC_RECONNECT_FAILED

La reconnexion a échoué.

MQRC_RECONNECT_QMID_DISCORDANCE

Une connexion reconnectable a spécifié MQCNO_RECONNECT_Q_MGR et la connexion a tenté de se reconnecter à un autre gestionnaire de files d'attente.

MQRC_RECONNECT_Q_MGR_REQD

Une option, telle que MQMO_MATCH_MSG_TOKEN dans un appel MQGET, a été spécifiée dans le programme client qui nécessite une reconnexion au même gestionnaire de files d'attente.

- Un client reconnectable peut se reconnecter automatiquement uniquement *après* la connexion. C'est-à-dire que l'appel MQCONNX lui-même n'est pas relancé en cas d'échec. Par exemple, si vous recevez le code retour 2543 - MQRC_STANDBY_Q_MGR de MQCONNX, émettez à nouveau l'appel après un bref délai.

MQRC_RECONNECT_INCOMPATIBLE

Ce code anomalie est renvoyé lorsque l'application tente d'utiliser MQPMO_LOGICAL_ORDER (avec MQPUT et MQPUT1) ou MQGMO_LOGICAL_ORDER (avec MQGET) lorsque les options de reconnexion sont définies. La raison pour laquelle le code anomalie est renvoyé est de s'assurer que les applications n'utilisent jamais la reconnexion dans de tels cas.

MQRC_CALL_INTERROMPUE

Ce code anomalie est renvoyé lorsque la connexion est interrompue lors de l'exécution de l'appel de validation et que le client se reconnecte. Une instruction MQPUT d'un message persistant en dehors du point de synchronisation entraîne également le renvoi du même code anomalie à l'application.

Gestionnaires de files d'attente multi-instance

Simplifiez le redémarrage des applications IBM MQ MQI client, une fois qu'un gestionnaire de files d'attente multi-instance a activé son instance de secours, en utilisant la reconnexion automatique du client.

L'instance de secours d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance se trouve généralement à une adresse réseau différente de celle de l'instance active. Incluez les adresses réseau des deux instances dans la table de définition de connexion du client (CCDT). Indiquez une liste d'adresses réseau pour le paramètre **CONNNAME** ou définissez plusieurs lignes pour le gestionnaire de files d'attente dans la table de définition de canal du client.


Généralement, IBM MQ MQI clients se reconnecte à n'importe quel gestionnaire de files d'attente d'un groupe de gestionnaires de files d'attente. Parfois, vous souhaitez qu'un IBM MQ MQI client se reconnecte uniquement au même gestionnaire de files d'attente. Il peut avoir une affinité avec un gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez empêcher un client de se reconnecter à un autre gestionnaire de files d'attente. Définissez l'option MQCNO, MQCNO_RECONNECT_Q_MGR. Le IBM MQ MQI client échoue s'il se reconnecte à un autre gestionnaire de files d'attente. Si vous définissez l'option MQCNO, MQCNO_RECONNECT_Q_MGR, n'incluez pas d'autres gestionnaires de files d'attente dans le même groupe de gestionnaires de files d'attente. Le client renvoie une erreur si le gestionnaire de files d'attente auquel il se reconnecte n'est pas le même que celui auquel il s'est connecté.

Groupes de gestionnaires de files d'attente

Vous pouvez indiquer si l'application client se connecte et se reconnecte toujours à un gestionnaire de files d'attente du même nom, au même gestionnaire de files d'attente ou à l'un des ensembles de gestionnaires de files d'attente définis avec la même valeur QMNAME dans la table des connexions client.

- L'attribut *name* du gestionnaire de files d'attente, QMNAME, dans la définition de canal du client est le nom d'un groupe de gestionnaires de files d'attente.
- Dans votre application client, si vous définissez la valeur du paramètre MQCONN ou MQCONNX QmgrName sur un nom de gestionnaire de files d'attente, le client se connecte uniquement aux gestionnaires de files d'attente portant ce nom. Si vous préfixez le nom du gestionnaire de files d'attente avec un astérisque (*), le client se connecte à n'importe quel gestionnaire de files d'attente du groupe de gestionnaires de files d'attente avec la même valeur QMNAME . Pour une explication complète, voir [Groupes de gestionnaires de files d'attente dans la table de définition de canal du client](#).

Groupes de partage de files d'attente

 La reconnexion automatique du client aux groupes de partage de files d'attente z/OS utilise les mêmes mécanismes de reconnexion que tout autre environnement. Le client se reconnecte à la même sélection de gestionnaires de files d'attente que celle configurée pour la connexion d'origine. Par exemple, lors de l'utilisation de la table de définition de canal du client, l'administrateur doit s'assurer que toutes les entrées de la table sont résolues dans le même groupe de partage de files d'attente z/OS .

Définitions de canal client et serveur

Les définitions de canal client et serveur définissent les groupes de gestionnaires de files d'attente auxquels une application client peut se reconnecter. Les définitions régissent la sélection et la temporisation des reconnexions, ainsi que d'autres facteurs, tels que la sécurité ; voir les rubriques connexes. Les attributs de canal les plus pertinents à prendre en compte pour la reconnexion sont répertoriés dans deux groupes:

Attributs de connexion client

Affinité de connexion (AFFINITY) AFFINITY

Affinité de connexion

Poids du canal client (CLNTWGHT) CLNTWGHT

Poids du canal client.

Nom de connexion (CONNAME) CONNAME

Informations de connexion.

Intervalle des pulsations (HBINT) HBINT

Intervalle des pulsations. Définissez l'intervalle des pulsations sur le canal de connexion serveur.

Keepalive Interval (KAINT) KAINT

Intervalle de signal de présence. Définissez l'intervalle de signal de présence sur le canal de connexion serveur.

 Notez que KAINT s'applique à z/OS uniquement.

Nom du gestionnaire de files d'attente (QMNAME) QMNAME

Nom du gestionnaire de files d'attente

Attributs de connexion au serveur

Intervalle des pulsations (HBINT) HBINT

Intervalle des pulsations. Définissez l'intervalle des pulsations sur le canal de connexion client.

Keepalive Interval (KAINT) KAINT

Intervalle de signal de présence. Définissez l'intervalle de signal de présence sur le canal de connexion client.

 Notez que KAINT s'applique à z/OS uniquement.

KAINT est un signal de présence de couche réseau et HBINT est un signal de présence IBM MQ entre le client et le gestionnaire de files d'attente. La définition de ces pulsations sur une durée plus courte a deux objectifs:

1. En simulant l'activité sur la connexion, le logiciel de couche réseau responsable de la fermeture des connexions inactives est moins susceptible d'arrêter votre connexion.
2. Si la connexion est arrêtée, le délai avant la détection de l'interruption de la connexion est raccourci.

L'intervalle de signal de présence TCP/IP par défaut est de deux heures. Envisagez de définir les attributs KAINTE et HBINTE sur une durée plus courte. Ne supposez pas que le comportement normal d'un réseau répond aux besoins d'une reconnexion automatique. Par exemple, certains pare-feux peuvent arrêter une connexion TCP/IP inactive après seulement 10 minutes.

Connectivité réseau

Seuls les incidents réseau transmis à IBM MQ MQI client par le réseau sont traités par la fonction de reconnexion automatique du client.

- Les reconnexions effectuées automatiquement par le transport sont invisibles pour IBM MQ.
- La définition de HBINT permet de gérer les incidents réseau invisibles pour IBM MQ.

Gestionnaires de files d'attente et programmes d'écoute IBM MQ

La reconnexion du client est déclenchée par une défaillance du serveur, une défaillance du gestionnaire de files d'attente, une défaillance de la connectivité du réseau et par le basculement d'un administrateur vers une autre instance du gestionnaire de files d'attente.

- Si vous utilisez un gestionnaire de files d'attente multi-instance, une cause supplémentaire de reconnexion du client se produit lorsque vous passez de l'instance de gestionnaire de files d'attente active à une instance de secours.
- L'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm** par défaut ne déclenche pas la reconnexion automatique du client. Ajoutez l'option **-r** à la commande **endmqm** pour demander la reconnexion automatique du client ou l'option **-s** pour effectuer le transfert vers une instance de gestionnaire de files d'attente de secours après l'arrêt.

Prise en charge de la reconnexion automatique IBM MQ MQI client

Si vous utilisez la prise en charge de la reconnexion automatique du client dans IBM MQ MQI client, l'application client se reconnecte automatiquement et poursuit le traitement sans que vous ayez à émettre un appel MQCONN ou MQCONNX MQI pour vous reconnecter au gestionnaire de files d'attente.

- La reconnexion automatique du client est déclenchée par l'une des occurrences suivantes:
 - échec du gestionnaire de files d'
 - arrêt d'un gestionnaire de files d'attente et spécification de l'option **-r**, reconnect, sur la commande **endmqm**
- Les options MQCONNX MQCNO contrôlent si vous avez activé la reconnexion automatique du client. Les options sont décrites dans [Options de reconnexion](#).
- La reconnexion automatique du client émet des appels MQI pour le compte de votre application afin de restaurer le descripteur de connexion et les descripteurs vers d'autres objets ouverts, de sorte que votre programme puisse reprendre le traitement normal après avoir traité les erreurs MQI résultant de l'interruption de la connexion. Voir [«Récupération d'un client reconnecté automatiquement»](#), à la page 518.
- Si vous avez écrit un programme d'exit de canal pour la connexion, l'exit reçoit ces appels MQI supplémentaires.
- Vous pouvez enregistrer un gestionnaire d'événements de reconnexion, qui est déclenché lorsque la reconnexion commence et lorsqu'elle se termine.

Bien que le temps de reconnexion prévu ne soit pas supérieur à une minute, la reconnexion peut prendre plus de temps car un gestionnaire de files d'attente peut avoir de nombreuses ressources à gérer. Pendant ce temps, une application client peut détenir des verrous qui n'appartiennent pas à des ressources IBM MQ. Il existe une valeur de délai d'attente que vous pouvez configurer pour limiter le délai d'attente d'un client pour la reconnexion. La valeur (en secondes) est définie dans le fichier `mqclient.ini`.

```
Channels:  
MQReconnectTimeout = 1800
```

Aucune tentative de reconnexion n'est effectuée après l'expiration du délai d'attente. Lorsque le système détecte que le délai d'attente a expiré, il renvoie une erreur `MQRC_RECONNECT_FAILED`.

Surveillance des messages de la console

Sous IBM MQ for z/OS, il existe un certain nombre de messages d'information émis par le gestionnaire de files d'attente ou l'initiateur de canal qui doivent être considérés comme particulièrement importants. Ces messages n'indiquent pas en soi un problème, mais ils peuvent être utiles pour le suivi car ils indiquent un problème potentiel qui peut nécessiter un traitement.

La présence de ces messages de console peut également indiquer qu'une application utilisateur place un grand nombre de messages dans l'ensemble de pages, ce qui peut être le symptôme d'un problème plus important:

- Problème lié à l'application utilisateur avec laquelle les messages PUT, tels qu'une boucle non contrôlée, sont traités.
- Une application utilisateur qui extrait les messages de la file d'attente ne fonctionne plus.

Messages de la console à surveiller

La liste suivante décrit les messages qui peuvent indiquer des problèmes plus importants. Déterminez s'il est nécessaire de suivre ces messages à l'aide de l'automatisation du système et fournissez la documentation appropriée pour que les problèmes potentiels puissent être suivis efficacement.

CSQI004I: csect-name CONSIDÉRER L'INDEXATION queue-name BY index-type FOR connection-type CONNECTION connection-name, num-msgs MESSAGES IGNORÉS

- Le gestionnaire de files d'attente a détecté une application recevant des messages par ID de message ou par ID de corrélation à partir d'une file d'attente pour laquelle aucun index n'est défini.
- Envisagez d'établir un index pour la file d'attente identifiée en modifiant l'objet file d'attente locale, *nom-file*, l'attribut `INDXTYPE` pour qu'il ait la valeur *type-index*.

CSQI031I: csect-name THE NEW EXTENT OF PAGE SET psid HAS FORMATÉ SUCCESSFULLY

- Vérifiez la longueur des files d'attente allouées à cet ensemble de pages.
- Recherchez la cause de l'échec du traitement des messages.

CSQI041I: csect-name JOB jobname USER userid AURAIT EU UNE ERREUR LORS DE L'ACCÈS À L'ENSEMBLE DE PAGES psid

- Déterminez si l'ensemble de pages est alloué au gestionnaire de files d'attente.
- Exécutez une commande **DISPLAY USAGE** pour déterminer l'état de l'ensemble de pages.
- Recherchez d'autres messages d'erreur dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.

CSQI045I: csect-name L'adresse relative en octets du journal a atteint rba. Envisagez de réinitialiser le journal

- Prévoyez d'arrêter le gestionnaire de files d'attente à un moment approprié et de réinitialiser les journaux.
- Si votre gestionnaire de files d'attente utilise des adresses relatives en octets de journal de 6 octets, envisagez de convertir le gestionnaire de files d'attente pour utiliser des adresses relatives en octets de journal de 8 octets.

CSQI046E: csect-name L'adresse relative en octets du journal a atteint rba. Réinitialisez le journal

- Prévoyez d'arrêter le gestionnaire de files d'attente à un moment approprié et de réinitialiser les journaux.
- Si votre gestionnaire de files d'attente utilise des adresses relatives en octets de journal de 6 octets, envisagez de convertir le gestionnaire de files d'attente pour utiliser des adresses relatives en octets de journal de 8 octets.

CSQI047E: csect-name L'adresse relative en octets du journal a atteint rba. Arrêtez le gest. files d'att. et réinit. les journaux

- Arrêtez immédiatement le gestionnaire de files d'attente et réinitialisez les journaux.
- Si votre gestionnaire de files d'attente utilise des adresses relatives en octets de journal de 6 octets, envisagez de convertir le gestionnaire de files d'attente pour utiliser des adresses relatives en octets de journal de 8 octets.

CSQJ004I: COPIE DU JOURNAL ACTIF n INACTIVE, JOURNAL EN MODE UNIQUE, ENDRBA= ttt

- Le gestionnaire de files d'attente a activé le mode de consignment'unique'. Cela indique souvent un problème de déchargement de journal.
- Exécutez une commande **DISPLAY LOG** pour déterminer vos paramètres de duplexage des journaux actifs et d'archivage. Cet écran indique également le nombre de journaux actifs nécessitant un traitement de déchargement.
- Recherchez d'autres messages d'erreur dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente

CSQJ031D: nom_secte, LA PLAGES DE L'ADRESSE RBA DU JOURNAL DOIT ETRE RÉINITIALISEE. REPONDRE'Y'POUR CONTINUER LE DEMARRAGE OU'N'POUR ARRÊTER

- Arrêtez le gestionnaire de files d'attente et réinitialisez les journaux dès que possible, puis réinitialisez les journaux.
- Si votre gestionnaire de files d'attente utilise des adresses relatives en octets de journal de 6 octets, envisagez de convertir le gestionnaire de files d'attente pour utiliser des adresses relatives en octets de journal de 8 octets.

CSQJ032E: csect-name alert-lvl -APPROCHE DE LA FIN DE LA PLAGES RBA DU JOURNAL DE max-rba. L'adresse relative en octets du journal en cours est current-rba.

- Prévoyez d'arrêter le gestionnaire de files d'attente et de réinitialiser les journaux dès que possible.
- Si votre gestionnaire de files d'attente utilise des adresses relatives en octets de journal de 6 octets, envisagez de convertir le gestionnaire de files d'attente pour utiliser des adresses relatives en octets de journal de 8 octets.

CSQJ110E: LAST COPYn ACTIVE LOG DATA SET IS nnn POURCENTAGE PLEIN

- Effectuez des étapes pour effectuer d'autres tâches de déchargement en attente en exécutant une demande d'affichage afin de déterminer les demandes en attente liées au processus de déchargement de journal. Prenez les mesures nécessaires pour satisfaire les demandes et autorisez le déchargement à continuer.
- Déterminez s'il existe suffisamment de fichiers journaux actifs. Si nécessaire, vous pouvez ajouter des fichiers journaux supplémentaires de manière dynamique à l'aide de la commande DEFINE LOG.

CSQJ111A: ESPACE INSUFFISANT DANS LES FICHIERS JOURNAUX ACTIFS

- Effectuez une demande d'affichage pour vous assurer qu'il n'y a pas de demandes en attente liées au processus de déchargement de journal. Prenez les mesures nécessaires pour satisfaire les demandes et autorisez le déchargement à continuer.
- Déterminez s'il existe suffisamment de fichiers journaux actifs. Si nécessaire, vous pouvez ajouter des fichiers journaux supplémentaires de manière dynamique à l'aide de la commande DEFINE LOG.
- Si le retard a été causé par l'absence d'une ressource requise pour le déchargement, la ressource nécessaire doit être mise à disposition pour permettre au déchargement de se terminer et permettre ainsi à la consignation de se poursuivre. Pour plus d'informations sur la reprise après cette condition, voir Problèmes liés aux journaux d'archivage.

CSQJ114I: ERREUR SUR LE FICHIER D'ARCHIVAGE, LE DÉCHARGEMENT SE POURSUIT AVEC UN SEUL FICHIER D'ARCHIVAGE EN COURS DE GÉNÉRATION

- Recherchez d'autres messages d'erreur dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.
- Effectuez une deuxième copie du journal d'archivage et mettez à jour manuellement votre fichier d'amorce.

CSQJ115E: ECHEC DE LA COMMANDE OFFLOAD, IMPOSSIBLE D'ALLOUER UN FICHIER D'ARCHIVE

Consultez les informations de statut d'erreur du message CSQJ103E ou CSQJ073E. Corrigez la condition à l'origine de l'erreur d'allocation de fichier de sorte que le déchargement puisse être effectué lors de la nouvelle tentative.

CSQJ136I: IMPOSSIBLE D'ALLOUER L'UNITE DE BANDE POUR LA CONNEXION-ID= *xxxx* CORRELATION-ID= *yyyyyy*, *m* ALLOCATED *n* ALLOWED

- Recherchez d'autres messages d'erreur dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.

CSQJ151I: *csect-name* ERROR READING RBA *rrr*, CONNECTION-ID= *xxxx* CORRELATION-ID= *yyyyyy* REASON CODE= *ccc*

- Recherchez d'autres messages dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.
- Exécutez une commande **DISPLAY CONN** pour déterminer la connexion qui ne valide pas son activité.
- Vérifiez que l'application peut valider ses mises à jour.

CSQJ160I: LONG-RUNNING UOW FOUND, URID= *urid* CONNECTION NAME= *nom*

- Recherchez d'autres messages dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.
- Exécutez une commande **DISPLAY CONN** pour déterminer la connexion qui ne valide pas son activité.
- Vérifiez que l'application peut valider ses mises à jour.

CSQJ161I: UOW ??? AFTER *n* OFFLOADS, URID= *urid* CONNECTION NAME= *nom*

- Déterminez si l'ensemble de pages est alloué au gestionnaire de files d'attente.
- Exécutez une commande **DISPLAY USAGE** pour déterminer l'état de l'ensemble de pages.
- Recherchez d'autres messages dans l'historique du travail du gestionnaire de files d'attente.

CSQP011E: CONNECT ERROR STATUS *ret-code* FOR PAGE SET *psid*

- Vérifiez la longueur des files d'attente allouées à cet ensemble de pages.
- Recherchez la cause de l'échec du traitement des messages.

CSQP013I: csect-name NOUVELLE EXTENSION CREEE POUR LE PSID DE L'ENSEMBLE DE PAGES. LE NOUVEAU DOMAINE VA MAINTENANT ETRE FORMATÉ

- Vérifiez la longueur des files d'attente allouées à cet ensemble de pages.
- Recherchez la cause de l'échec du traitement des messages.
- Déterminez si les files d'attente doivent être déplacées vers un autre ensemble de pages.
- Si le volume est saturé, déterminez si vous devez faire de l'ensemble de pages un fichier multivolume. Si l'ensemble de pages est déjà multivolume, envisagez d'ajouter d'autres volumes au groupe de stockage utilisé. Une fois de plus, de l'espace est disponible pour relancer l'extension en définissant la méthode **EXPAND** de l'ensemble de pages sur **SYSTEM**. Si une nouvelle tentative est requise, basculez **EXPAND** sur **SYSTEM**, puis revenez à votre paramètre normal.

CSQP014E: csect-name EXPANSION FAILED FOR PAGE SET psid. LES FUTURES DEMANDES D'EXTENSION SERONT REJETEES

- Vérifiez la longueur des files d'attente allouées à cet ensemble de pages.
- Recherchez la cause de l'échec du traitement des messages.
- Déterminez si les files d'attente doivent être déplacées vers un autre ensemble de pages.

CSQP016E: csect-name PAGE SET psid A ATTEINT LE NOMBRE MAXIMAL D'EXTENSIONS. Il ne peut pas être étendu à nouveau

- Vérifiez la longueur des files d'attente allouées à cet ensemble de pages.
- Recherchez la cause de l'échec du traitement des messages.

CSQP017I: csect-name EXPANSION STARTED FOR PAGE SET psid

Exécutez les commandes DISPLAY THREAD pour déterminer l'état des unités de travail dans IBM MQ.

CSQP047E: Les ensembles de pages indisponibles peuvent provoquer des problèmes-prenez des mesures pour corriger cette situation

- Suivez la réponse du programmeur système.

CSQQ008I: nn unités de récupération sont toujours en attente de validation dans le gestionnaire de files d'attente qqqq

- Examinez l'état de votre file d'attente de rebut. Vérifiez que la file d'attente de rebut n'est pas désactivée par PUT.
- Vérifiez que la file d'attente de rebut n'est pas à la limite MAXMSG.

CSQQ113I: psb-name region-id Ce message ne peut pas être traité

- Vérifiez le fichier CSQOUTX pour déterminer la cause de l'échec de CSQINPX.
- Certaines commandes peuvent ne pas être traitées.

CSQX035I: csect-name Connexion au gestionnaire de files d'attente qmgr-name en cours d'arrêt ou interrompue, MQCC= mqcc MQRC= mqrc (mqrc-text

- Vérifiez le MQRC pour déterminer la cause de l'échec.
- Ces codes sont décrits dans les messages IBM MQ for z/OS, les codes achèvement et les codes anomalie.

CSQX032I: csect-name Gestionnaire de commandes d'initialisation arrêté

- Vérifiez le MQRC pour déterminer la cause de l'échec.
- Ces codes sont décrits dans les messages IBM MQ for z/OS, les codes achèvement et les codes anomalie.

CSQX048I: csect-name Impossible de convertir le message pour name, MQCC= mqcc MQRC= mqrc (mqrc-texte)

- Consultez l'historique du travail pour déterminer la cause de l'échec TCP/IP.
- Recherchez les erreurs dans l'espace adresse TCP/IP.

CSQX234I: csect-name Listener arrêté, TRPTYPE= trptype INDISP= disposition

- Si le programme d'écoute ne s'arrête pas, à la suite d'une commande **STOP** , recherchez les erreurs dans l'espace adresse TCP/IP.
- Suivez la réponse du programmeur système.

CSQX407I: csect-name File d'attente de cluster q-name définitions incohérentes

- Plusieurs files d'attente de cluster au sein du cluster ont des valeurs incohérentes. Recherchez et résolvez les différences.

CSQX411I: csect-name Gestionnaire de référentiel arrêté

- Si le gestionnaire de référentiels s'est arrêté en raison d'une erreur, recherchez des messages dans l'historique du travail.

CSQX417I: csect-name Les émetteurs de cluster restent pour le gestionnaire de files d'attente supprimé nom_gestionnaire_files_attente

- Suivez la réponse du programmeur système.

CSQX418I: csect-name Un seul référentiel pour le cluster nom_cluster

- Pour une haute disponibilité accrue, les clusters doivent être configurés avec deux référentiels complets.

CSQX419I: csect-name Aucun récepteur de cluster pour le cluster nom_cluster

- Suivez la réponse du programmeur système.

CSQX420I: csect-name Aucun référentiel pour le cluster nom_cluster

- Suivez la réponse du programmeur système.

CSQX448E: csect-name Arrêt du gestionnaire de référentiel en raison d'erreurs. Redémarrage dans n secondes

- Suivez la réponse du programmeur système.

Ce message est émis toutes les 600 secondes (10 minutes) jusqu'au système SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE est activé, à l'aide de la commande:

```
ALTER QLOCAL(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET(ENABLED)
```

Avant d'activer la file d'attente, une intervention manuelle peut être nécessaire pour résoudre le problème qui a provoqué l'arrêt du gestionnaire de référentiels, avant l'émission du premier message CSQX448E .

Configurations à haute disponibilité

Si vous souhaitez utiliser vos gestionnaires de files d'attente IBM MQ dans une configuration à haute disponibilité, vous pouvez configurer vos gestionnaires de files d'attente pour qu'ils utilisent un gestionnaire à haute disponibilité, tel que PowerHA for AIX (anciennement HACMP) ou Microsoft Cluster Service (MSCS), ou avec des gestionnaires de files d'attente multi-instance IBM MQ . **V 9.0.4** Sur les systèmes Linux , vous pouvez également déployer des gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM), qui utilisent un groupe basé sur un quorum pour assurer la haute disponibilité.

Vous devez connaître les définitions de configuration suivantes:

Clusters de gestionnaires de files d'attente

Groupes de deux ou plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ou plusieurs ordinateurs, fournissant une interconnexion automatique et permettant aux files d'attente d'être partagées entre eux pour l'équilibrage de charge et la redondance. A partir de la IBM WebSphere MQ 7.1 , la reprise sur incident de cluster réexécute les opérations qui ont généré des problèmes jusqu'à ce que les problèmes soient résolus.

Clusters à haute disponibilité

Les clusters à haute disponibilité sont des groupes de deux ou plusieurs ordinateurs et ressources, tels que des disques et des réseaux, connectés ensemble et configurés de telle sorte que, en cas de défaillance, un gestionnaire de haute disponibilité, tel que HACMP (UNIX) ou MSCS (Windows) effectue une *reprise en ligne*. La reprise en ligne transfère les données d'état des applications de l'ordinateur défaillant vers un autre ordinateur du cluster et y lance à nouveau leur opération. Cela offre une haute disponibilité des services exécutés dans le cluster à haute disponibilité. La relation entre les clusters IBM MQ et les clusters à haute disponibilité est décrite dans [«Relation entre les clusters à haute disponibilité et les clusters de gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 432.

Gestionnaires de files d'attente multi-instance

Instances du même gestionnaire de files d'attente configurées sur deux ordinateurs ou plus. En démarrant plusieurs instances, une instance devient l'instance active et les autres instances deviennent des instances de secours. Si l'instance active échoue, une instance de secours s'exécutant sur un autre ordinateur prend automatiquement le relais. Vous pouvez utiliser des gestionnaires de files d'attente multi-instance pour configurer vos propres systèmes de messagerie à haute disponibilité basés sur IBM MQ, sans avoir besoin d'une technologie de cluster telle que HACMP ou MSCS. Les clusters à haute disponibilité et les gestionnaires de files d'attente multi-instance sont d'autres moyens de rendre les gestionnaires de files d'attente hautement disponibles. Ne les combinez pas en plaçant un gestionnaire de files d'attente multi-instance dans un cluster à haute disponibilité.

V 9.0.4 Gestionnaires de files d'attente de données répliquées à haute disponibilité (RDQM à haute disponibilité)

Instances du même gestionnaire de files d'attente configuré sur chaque noeud d'un groupe de trois serveurs Linux . L'une des trois instances est l'instance active. Les données du gestionnaire de files d'attente actif sont répliquées de manière synchrone sur les deux autres instances, de sorte que l'une de ces instances peut prendre le relais en cas de défaillance. Le regroupement des serveurs est contrôlé par Pacemaker et la réplication par DRBD.

V 9.0.5 Gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident (DR RDQM)

Un gestionnaire de files d'attente s'exécute sur un noeud principal sur un site, avec une instance secondaire de ce gestionnaire de files d'attente située sur un noeud de reprise sur un autre site. Les données sont répliquées entre l'instance principale et l'instance secondaire, et si le noeud principal est perdu pour une raison quelconque, l'instance secondaire peut être transformée en instance principale et démarrée. Les deux noeuds doivent être des serveurs Linux . La réplication est contrôlée par DRBD.

Différences entre les gestionnaires de files d'attente multi-instance et les clusters à haute disponibilité

Les gestionnaires de files d'attente multi-instance et les clusters à haute disponibilité sont d'autres moyens d'assurer la haute disponibilité de vos gestionnaires de files d'attente. Voici quelques points qui mettent en évidence les différences entre les deux approches.

Les gestionnaires de files d'attente multi-instance incluent les fonctions suivantes:

- Prise en charge de la reprise en ligne de base intégrée à IBM MQ
- Reprise en ligne plus rapide que le cluster haute disponibilité
- Configuration et fonctionnement simples
- Intégration à IBM MQ Explorer

Les limitations des gestionnaires de files d'attente multi-instance sont les suivantes:

- Stockage en réseau haute performance et hautement disponible obligatoire
- Configuration réseau plus complexe car le gestionnaire de files d'attente modifie l'adresse IP en cas de basculement

Les clusters à haute disponibilité incluent les fonctions suivantes:

- Possibilité de coordonner plusieurs ressources, telles qu'un serveur d'applications ou une base de données
- Options de configuration plus flexibles incluant des clusters comportant plus de deux noeuds
- Peut basculer plusieurs fois sans intervention de l'opérateur
- Reprise de l'adresse IP du gestionnaire de files d'attente dans le cadre de la reprise en ligne

Les limitations des clusters à haute disponibilité sont les suivantes:

- Des compétences et des achats de produits supplémentaires sont requis
- Les disques pouvant être commutés entre les noeuds du cluster sont requis
- La configuration des clusters à haute disponibilité est relativement complexe
- La reprise en ligne est assez lente d'un point de vue historique, mais les récents produits de cluster à haute disponibilité l'améliorent
- Des basculements inutiles peuvent se produire si les scripts utilisés pour surveiller les ressources, telles que les gestionnaires de files d'attente, présentent des lacunes.

Relation entre les clusters à haute disponibilité et les clusters de gestionnaires de files d'attente

Les clusters de gestionnaires de files d'attente fournissent un équilibrage de charge des messages entre les instances disponibles des files d'attente de clusters de gestionnaires de files d'attente. Cela offre une disponibilité supérieure à celle d'un gestionnaire de files d'attente unique car, à la suite d'une défaillance d'un gestionnaire de files d'attente, les applications de messagerie peuvent toujours envoyer des messages à des instances d'une file d'attente de cluster de gestionnaire de files d'attente et y accéder. Toutefois, bien que les clusters de gestionnaires de files d'attente routent automatiquement les nouveaux messages vers les gestionnaires de files d'attente disponibles dans un cluster, les messages actuellement mis en file d'attente sur un gestionnaire de files d'attente non disponible ne sont pas disponibles tant que ce gestionnaire de files d'attente n'est pas redémarré. Pour cette raison, les clusters de gestionnaires de files d'attente ne fournissent pas à eux seuls la haute disponibilité de toutes les données de message, ni la détection automatique de la défaillance du gestionnaire de files d'attente et le déclenchement automatique du redémarrage ou de la reprise en ligne du gestionnaire de files d'attente. Les clusters à haute disponibilité (HA) fournissent ces fonctions. Les deux types de cluster peuvent être utilisés ensemble avec un bon effet. Pour une présentation des clusters de gestionnaires de files d'attente, voir [Conception de clusters](#).

Linux

UNIX

Clusters à haute disponibilité sur UNIX and Linux

Vous pouvez utiliser IBM MQ avec un cluster à haute disponibilité sur les plateformes UNIX and Linux : par exemple, PowerHA for AIX (anciennement HACMP), Veritas Cluster Server, HP Serviceguard ou un cluster Red Hat Enterprise Linux avec Red Hat Cluster Suite.

Avant IBM WebSphere MQ 7.0.1, SupportPac MC91 était fourni pour vous aider à configurer des clusters à haute disponibilité. IBM WebSphere MQ 7.0.1 a fourni un plus haut degré de contrôle que les versions précédentes sur l'emplacement où les gestionnaires de files d'attente stockent leurs données. Cela facilite la configuration des gestionnaires de files d'attente dans un cluster à haute disponibilité. La plupart des scripts fournis avec SupportPac MC91 ne sont plus requis et le SupportPac est retiré.

Cette section présente [«Configurations de cluster à haute disponibilité»](#), à la page 433, la relation des [clusters à haute disponibilité avec les clusters de gestionnaires de files d'attente](#), [«IBM MQ clients»](#), à la page 433 et [«IBM MQ fonctionnant dans un cluster à haute disponibilité»](#), à la page 434, et vous guide tout au long des étapes et fournit des exemples de script que vous pouvez adapter pour configurer les gestionnaires de files d'attente avec un cluster à haute disponibilité.

Reportez-vous à la documentation du cluster à haute disponibilité spécifique à votre environnement pour obtenir de l'aide sur les étapes de configuration décrites dans cette section.

Configurations de cluster à haute disponibilité

Dans cette section, le terme *noeud* est utilisé pour désigner l'entité qui exécute un système d'exploitation et le logiciel à haute disponibilité ; "ordinateur", "système" ou "machine" ou "partition" ou "blade" peut être considéré comme synonyme de cette utilisation. Vous pouvez utiliser IBM MQ pour vous aider à définir des configurations de secours ou de reprise, y compris la reprise mutuelle où tous les noeuds de cluster exécutent la charge de travail IBM MQ .

Une configuration de *secours* est la configuration de cluster à haute disponibilité la plus basique dans laquelle un noeud effectue un travail alors que l'autre noeud agit uniquement en tant que noeud de secours. Le noeud de secours n'effectue pas de travail et est appelé inactif ; cette configuration est parfois appelée *cold standby*. Une telle configuration nécessite un haut degré de redondance matérielle. Pour économiser du matériel, il est possible d'étendre cette configuration pour avoir plusieurs noeuds worker avec un seul noeud de secours. Cela signifie que le noeud de secours peut prendre en charge le travail de n'importe quel autre noeud worker. Cette configuration est toujours appelée configuration de secours et parfois configuration "N+1".

Une configuration de *reprise* est une configuration plus avancée dans laquelle tous les noeuds effectuent des travaux et des travaux critiques peuvent être repris en cas de défaillance d'un noeud.

Une configuration de *reprise unilatérale* est une configuration dans laquelle un noeud de secours effectue un travail supplémentaire, non critique et non déplaçable. Cette configuration est similaire à une configuration de secours, mais avec un travail (non critique) effectué par le noeud de secours.

Une configuration de *reprise mutuelle* est une configuration dans laquelle tous les noeuds effectuent un travail à haute disponibilité (déplaçable). Ce type de configuration de cluster à haute disponibilité est également parfois appelé "Active / Active" pour indiquer que tous les noeuds traitent activement la charge de travail critique.

Avec la configuration de secours étendue ou l'une ou l'autre des configurations de reprise, il est important de prendre en compte la charge maximale qui peut être placée sur un noeud qui peut prendre en charge le travail d'autres noeuds. Un tel noeud doit posséder une capacité suffisante pour maintenir un niveau de performance acceptable.

Relation entre les clusters à haute disponibilité et les clusters de gestionnaires de files d'attente

Les clusters de gestionnaires de files d'attente réduisent l'administration et assurent l'équilibrage de charge des messages entre les instances des files d'attente de clusters de gestionnaires de files d'attente. Ils offrent également une disponibilité supérieure à celle d'un seul gestionnaire de files d'attente car, à la suite d'une défaillance d'un gestionnaire de files d'attente, les applications de messagerie peuvent toujours accéder aux instances survivantes d'une file d'attente de cluster de gestionnaire de files d'attente. Toutefois, les clusters de gestionnaires de files d'attente ne fournissent pas à eux seuls la détection automatique de la défaillance du gestionnaire de files d'attente et le déclenchement automatique du redémarrage ou de la reprise en ligne du gestionnaire de files d'attente. Les clusters à haute disponibilité fournissent ces fonctions. Les deux types de cluster peuvent être utilisés ensemble avec un bon effet.

IBM MQ clients

Les clients IBM MQ qui communiquent avec un gestionnaire de files d'attente pouvant faire l'objet d'un redémarrage ou d'une reprise doivent être écrits pour tolérer une connexion interrompue et doivent tenter à plusieurs reprises de se reconnecter. IBM WebSphere MQ 7 a introduit des fonctions dans le traitement de la table de définition de canal du client (CCDT) qui aident à la disponibilité des connexions et à l'équilibrage de la charge de travail ; toutefois, ces fonctions ne sont pas directement pertinentes lors de l'utilisation d'un système de reprise en ligne.

La fonctionnalité transactionnelle permet à un IBM MQ MQI client de participer à des transactions en deux phases, à condition que le client soit connecté au même gestionnaire de files d'attente. La fonctionnalité transactionnelle ne peut pas utiliser de techniques, telles qu'un équilibreur de charge IP, pour effectuer une sélection dans une liste de gestionnaires de files d'attente. Lorsque vous utilisez un

produit à haute disponibilité, un gestionnaire de files d'attente conserve son identité (nom et adresse) quel que soit le noeud sur lequel il s'exécute, afin que la fonctionnalité transactionnelle puisse être utilisée avec les gestionnaires de files d'attente sous contrôle de haute disponibilité.

IBM MQ fonctionnant dans un cluster à haute disponibilité

Tous les clusters à haute disponibilité ont le concept d'une unité de reprise en ligne. Il s'agit d'un ensemble de définitions qui contient toutes les ressources qui constituent le service à haute disponibilité. L'unité de reprise en ligne inclut le service lui-même et toutes les autres ressources dont il dépend.

Les solutions à haute disponibilité utilisent des termes différents pour une unité de reprise en ligne:

- Sous PowerHA for AIX , l'unité de reprise en ligne est appelée *groupe de ressources*.
- Sur Veritas Cluster Server, il s'agit d'un *groupe de services*.
- Sur Serviceguard, il est appelé *package*.

Cette rubrique utilise le terme *groupe de ressources* pour désigner une unité de reprise en ligne.

La plus petite unité de reprise en ligne pour IBM MQ est un gestionnaire de files d'attente. Généralement, le groupe de ressources contenant le gestionnaire de files d'attente contient également des disques partagés dans un groupe de volumes ou un groupe de disques réservé exclusivement à l'utilisation par le groupe de ressources, ainsi que l'adresse IP utilisée pour la connexion au gestionnaire de files d'attente. Il est également possible d'inclure d'autres ressources IBM MQ , telles qu'un programme d'écoute ou un moniteur de déclenchement dans le même groupe de ressources, en tant que ressources distinctes ou sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente lui-même.

Un gestionnaire de files d'attente à utiliser dans un cluster à haute disponibilité doit avoir ses données et ses journaux sur des disques partagés entre les noeuds du cluster. Le cluster à haute disponibilité garantit qu'un seul noeud du cluster à la fois peut écrire sur les disques. Le cluster à haute disponibilité peut utiliser un script de surveillance pour surveiller l'état du gestionnaire de files d'attente.

Il est possible d'utiliser un disque partagé unique pour les données et les journaux associés au gestionnaire de files d'attente. Toutefois, il est normal d'utiliser des systèmes de fichiers partagés distincts afin qu'ils puissent être dimensionnés et optimisés indépendamment.

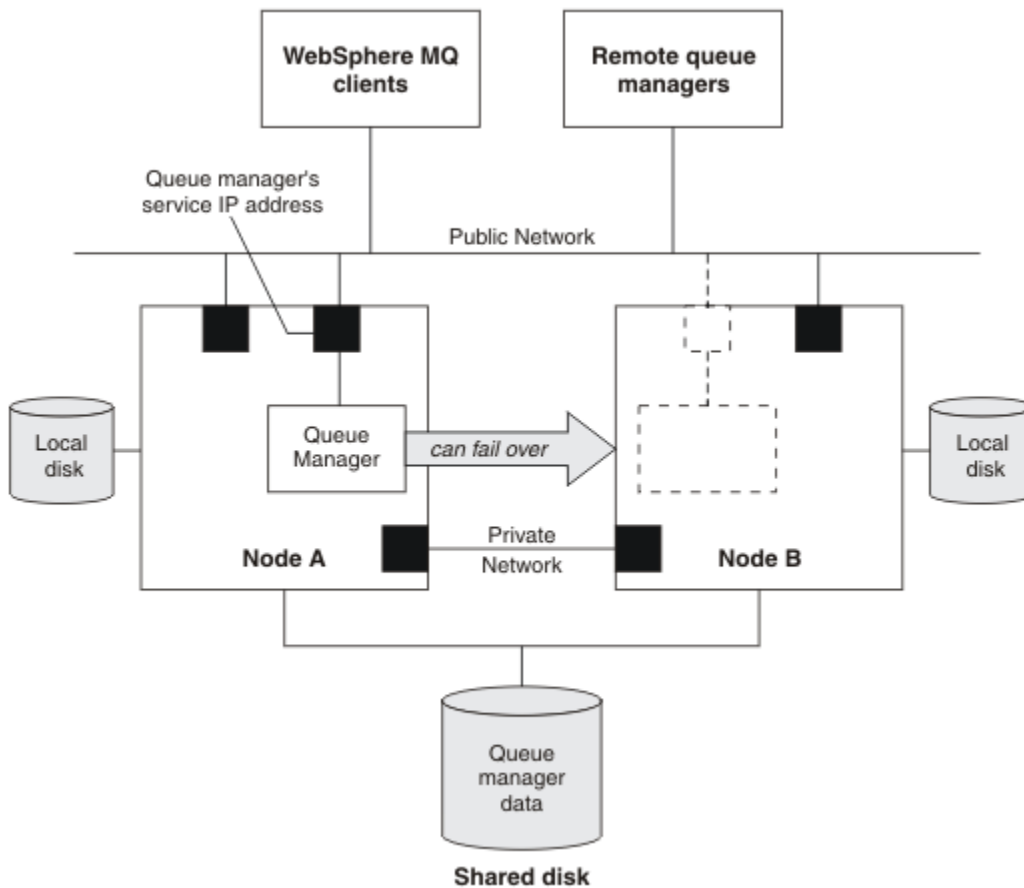


Figure 71. HA cluster

La Figure 1 illustre un cluster à haute disponibilité avec deux noeuds. Le cluster à haute disponibilité gère la disponibilité d'un gestionnaire de files d'attente qui a été défini dans un groupe de ressources. Il s'agit d'une configuration active / passive ou de secours (cold standby), car un seul noeud, le noeud A, exécute actuellement un gestionnaire de files d'attente. Le gestionnaire de files d'attente a été créé avec ses données et ses fichiers journaux sur un disque partagé. Le gestionnaire de files d'attente possède une adresse IP de service qui est également gérée par le cluster à haute disponibilité. Le gestionnaire de files d'attente dépend du disque partagé et de son adresse IP de service. Lorsque le cluster à haute disponibilité fait échouer le gestionnaire de files d'attente du noeud A vers le noeud B, il déplace d'abord les ressources dépendantes du gestionnaire de files d'attente sur le noeud B, puis démarre le gestionnaire de files d'attente.

Si le cluster à haute disponibilité contient plusieurs gestionnaires de files d'attente, la configuration de votre cluster à haute disponibilité peut entraîner l'exécution de plusieurs gestionnaires de files d'attente sur le même noeud après une reprise en ligne. Chaque gestionnaire de files d'attente du cluster à haute disponibilité doit se voir affecter son propre numéro de port, qu'il utilise sur le noeud de cluster qu'il se trouve être actif à un moment donné.

En règle générale, le cluster à haute disponibilité s'exécute en tant que superutilisateur. IBM MQ s'exécute en tant qu'utilisateur mqm. L'administration de IBM MQ est accordée aux membres du groupe mqm. Vérifiez que l'utilisateur et le groupe mqm existent sur tous les noeuds de cluster à haute disponibilité. L'ID utilisateur et l'ID groupe doivent être cohérents dans le cluster. L'administration de IBM MQ par l'utilisateur root n'est pas autorisée ; les scripts qui démarrent, arrêtent ou surveillent les scripts doivent passer à l'utilisateur mqm.

Remarque : IBM MQ doit être installé correctement sur tous les noeuds ; vous ne pouvez pas partager les fichiers exécutables du produit.

Un gestionnaire de files d'attente IBM MQ dans un cluster à haute disponibilité requiert que les fichiers de données et les fichiers journaux se trouvent dans des systèmes de fichiers distants nommés communs sur un disque partagé.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La Figure 1 présente un agencement possible pour un gestionnaire de files d'attente dans un cluster à haute disponibilité. Les répertoires de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente se trouvent sur le disque partagé qui est monté sur /MQHA/QM1. Ce disque est commuté entre les noeuds du cluster à haute disponibilité lors de la reprise en ligne afin que les données soient disponibles partout où le gestionnaire de files d'attente est redémarré. Le fichier `mqs.ini` contient une strophe pour le gestionnaire de files d'attente QM1. La section Journal du fichier `qm.ini` contient une valeur pour `LogPath`.

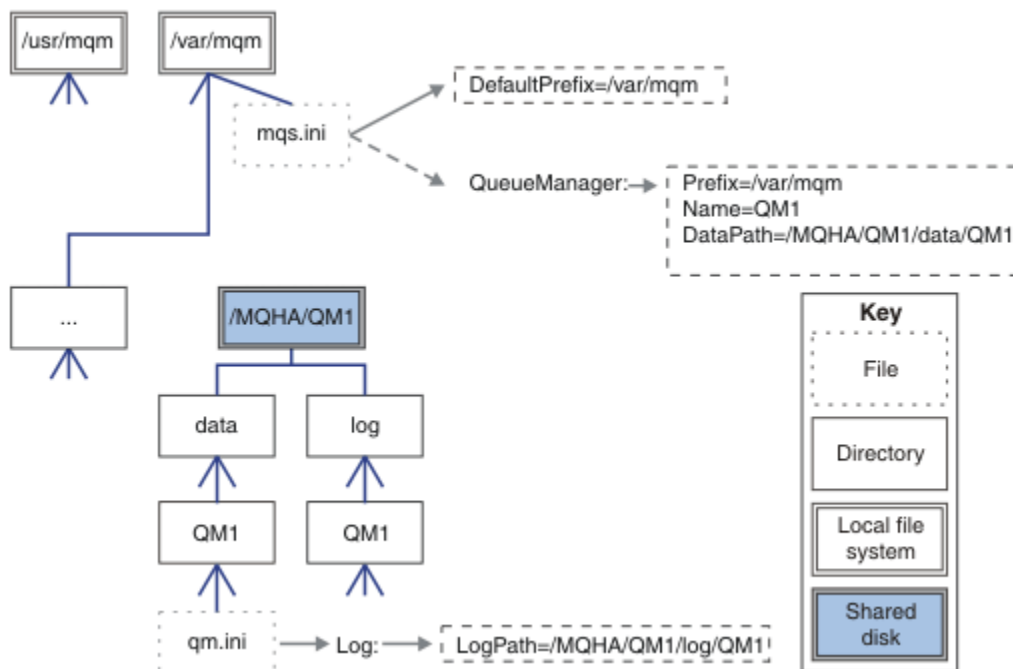


Figure 72. Répertoires `data` et `log` partagés

Procédure

1. Choisissez les noms des points de montage pour les systèmes de fichiers du gestionnaire de files d'attente.
Par exemple, `/MQHA/qmgrname/data` pour les fichiers de données du gestionnaire de files d'attente et `/MQHA/qmgrname/log` pour ses fichiers journaux.
2. Créez un groupe de volumes (ou de disques) destiné à contenir les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente.
Ce groupe de volumes est géré par le cluster à haute disponibilité (HA) dans le même groupe de ressources que le gestionnaire de files d'attente.
3. Créez les systèmes de fichiers pour les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente dans le groupe de volumes.
4. Pour chaque noeud, créez les points de montage pour les systèmes de fichiers et assurez-vous que les systèmes de fichiers peuvent être montés.
L'utilisateur `mqm` doit être propriétaire des points de montage.

Création d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux

La première étape de l'utilisation d'un gestionnaire de files d'attente dans un cluster à haute disponibilité consiste à créer le gestionnaire de files d'attente sur l'un des noeuds.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour créer un gestionnaire de files d'attente à utiliser dans un cluster à haute disponibilité, vous devez d'abord sélectionner l'un des noeuds du cluster sur lequel créer le gestionnaire de files d'attente, puis effectuer les étapes suivantes sur ce noeud.

Procédure

1. Montez les systèmes de fichiers du gestionnaire de files d'attente sur le noeud.

2. Créez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **crtmqm**.

Exemple :

```
crtmqm -md /MQHA/qmgrname/data -ld /MQHA/qmgrname/log qmgrname
```

3. Démarrez le gestionnaire de files d'attente manuellement à l'aide de la commande **strmqm**.

4. Effectuez la configuration initiale du gestionnaire de files d'attente, par exemple en créant des files d'attente et des canaux, et en définissant le gestionnaire de files d'attente de sorte qu'il démarre automatiquement un programme d'écoute au démarrage du gestionnaire de files d'attente.

5. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm**.

6. Utilisez la commande **dspmqlnf** pour afficher la commande **addmqinf** :

```
dspmqlnf -o command qmgrname
```

où **qmgrname** est le nom du gestionnaire de files d'attente.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande **addmqinf**, voir [«Ajout d'une configuration de gestionnaire de files d'attente à d'autres noeuds de cluster à haute disponibilité sur UNIX and Linux»](#), à la page 437.

La commande **addmqinf** s'affiche de manière similaire à l'exemple suivant:

```
addmqinf -sQueueManager -vName=qmgrname -vDirectory=qmgrname \  
-vPrefix=/var/mqm -vDataPath=/MQHA/qmgrname/data/qmgrname
```

7. Prenez soin de noter la commande affichée.

8. Démontez les systèmes de fichiers du gestionnaire de files d'attente.

Que faire ensuite

Vous êtes maintenant prêt à effectuer les étapes décrites dans [«Ajout d'une configuration de gestionnaire de files d'attente à d'autres noeuds de cluster à haute disponibilité sur UNIX and Linux»](#), à la page 437.

Ajout d'une configuration de gestionnaire de files d'attente à d'autres noeuds de cluster à haute disponibilité sur UNIX and Linux

Vous devez ajouter les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente aux autres noeuds du cluster à haute disponibilité.

Avant de commencer

Avant d'effectuer cette tâche, vous devez avoir effectué les étapes de la rubrique [«Création d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux»](#), à la page 437.

Après avoir créé le gestionnaire de files d'attente, vous devez ajouter les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente à chacun des autres noeuds du cluster à haute disponibilité en procédant comme suit sur chacun des autres noeuds.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente à utiliser dans un cluster à haute disponibilité, vous devez d'abord sélectionner l'un des noeuds du cluster sur lequel vous souhaitez créer le gestionnaire de files d'attente, comme décrit dans «Création d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux», à la page 437.

Procédure

1. Montez les systèmes de fichiers du gestionnaire de files d'attente.
2. Ajoutez les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente au noeud.
Il existe deux façons d'ajouter les informations de configuration:
 - En éditant `/var/mqm/mqs.ini` directement.
 - En exécutant la commande **addmqinf** qui a été affichée par la commande **dspmqinf** à l'étape 6 de la rubrique «Création d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux», à la page 437.
3. Démarrez et arrêtez le gestionnaire de files d'attente pour vérifier la configuration.
Les commandes utilisées pour démarrer et arrêter le gestionnaire de files d'attente doivent être émises à partir de la même installation IBM MQ que la commande **addmqinf**. Pour démarrer et arrêter le gestionnaire de files d'attente à partir d'une installation différente de celle qui est actuellement associée au gestionnaire de files d'attente, vous devez d'abord définir l'installation associée au gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **setmqm**. Pour plus d'informations, voir [setmqm](#).
4. Démontez les systèmes de fichiers du gestionnaire de files d'attente.

Linux **UNIX** **Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux**

Le gestionnaire de files d'attente est représenté dans le cluster à haute disponibilité en tant que ressource. Le cluster à haute disponibilité doit pouvoir démarrer et arrêter le gestionnaire de files d'attente. Dans la plupart des cas, vous pouvez utiliser un script shell pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. Vous devez rendre ces scripts disponibles au même emplacement sur tous les noeuds du cluster, en utilisant un système de fichiers réseau ou en les copiant sur chacun des disques locaux.

Remarque : Avant de redémarrer un gestionnaire de files d'attente défaillant, vous devez déconnecter vos applications de cette instance du gestionnaire de files d'attente. Si vous ne le faites pas, le gestionnaire de files d'attente risque de ne pas redémarrer correctement.

Des exemples de scripts shell appropriés sont donnés ici. Vous pouvez les adapter à vos besoins et les utiliser pour démarrer le gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de votre cluster à haute disponibilité.

Le script shell suivant montre comment passer de l'utilisateur de cluster à haute disponibilité à l'utilisateur mqm afin que le gestionnaire de files d'attente puisse être démarré:

```
#!/bin/ksh
# A simple wrapper script to switch to the mqm user.
su mqm -c name_of_your_script $*
```

Le script shell suivant est un exemple de démarrage d'un gestionnaire de files d'attente sans faire d'hypothèses sur l'état en cours du gestionnaire de files d'attente. Notez qu'il utilise une méthode extrêmement brutale d'arrêt des processus appartenant au gestionnaire de files d'attente:

```
#!/bin/ksh
#
# This script robustly starts the queue manager.
#
```

```

# The script must be run by the mqm user.

# The only argument is the queue manager name. Save it as QM variable
QM=$1

if [ -z "$QM" ]
then
  echo "ERROR! No queue manager name supplied"
  exit 1
fi

# End any queue manager processes which might be running.

srchstr="( |-m)$QM *.*$"
for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfpub amqpcsea amqzlaa0 \
               amqzlsa0 runmqchi runmqlsr amqcrsta amqirmfa amqrmppa \
               amqzfuma amqmuf0 amqzmur0 amqzmgr0
do
  ps -ef | tr "\t" " " | grep $process | grep -v grep | \
    egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | \
    xargs kill -9 > /dev/null 2>&1
done

# It is now safe to start the queue manager.
# The strmqm command does not use the -x flag.
strmqm ${QM}

```

Vous pouvez modifier le script pour démarrer d'autres programmes associés.

Linux → UNIX **Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux**

Dans la plupart des cas, vous pouvez utiliser un script shell pour arrêter un gestionnaire de files d'attente. Des exemples de scripts shell appropriés sont donnés ici. Vous pouvez les adapter à vos besoins et les utiliser pour arrêter le gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de votre cluster à haute disponibilité.

Le script suivant est un exemple d'arrêt immédiat sans faire d'hypothèses sur l'état en cours du gestionnaire de files d'attente. Le script doit être exécuté par l'utilisateur mqm. Il peut donc s'avérer nécessaire d'encapsuler ce script dans un script shell pour passer de l'utilisateur du cluster à haute disponibilité à mqm. (Un exemple de script shell est fourni dans [«Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux»](#), à la page 438.)

```

#!/bin/ksh
#
# The script ends the QM by using two phases, initially trying an immediate
# end with a time-out and escalating to a forced stop of remaining
# processes.
#
# The script must be run by the mqm user.
#
# There are two arguments: the queue manager name and a timeout value.
QM=$1
TIMEOUT=$2

if [ -z "$QM" ]
then
  echo "ERROR! No queue manager name supplied"
  exit 1
fi

if [ -z "$TIMEOUT" ]
then
  echo "ERROR! No timeout specified"
  exit 1
fi

for severity in immediate brutal
do
  # End the queue manager in the background to avoid
  # it blocking indefinitely. Run the TIMEOUT timer
  # at the same time to interrupt the attempt, and try a
  # more forceful version. If the brutal version fails,
  # nothing more can be done here.

```

```

echo "Attempting ${severity} end of queue manager '${QM}'"
case $severity in

immediate)
  # Minimum severity of endmqm is immediate which severs connections.
  # HA cluster should not be delayed by clients
  endmqm -i ${QM} &
  ;;

brutal)
  # This is a forced means of stopping queue manager processes.

  srchstr="( |-m)$QM *.*$"
  for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfpub amqpcsea amqzlaa0 \
    amqzlsa0 runmqchi runmqslr amqcrsta amqrrmfa amqrmppa \
    amqzfuma amqzmuf0 amqzmur0 amqzmgr0
  do
    ps -ef | tr "\t" " " | grep $process | grep -v grep | \
    egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | \
    xargs kill -9 > /dev/null 2>&1
  done

esac

TIMED_OUT=yes
SECONDS=0
while (( $SECONDS < ${TIMEOUT} ))
do
  TIMED_OUT=yes
  i=0
  while [ $i -lt 5 ]
  do
    # Check for execution controller termination
    srchstr="( |-m)$QM *.*$"
    cnt=`ps -ef | tr "\t" " " | grep amqzma0 | grep -v grep | \
    egrep "$srchstr" | awk '{print $2}' | wc -l`
    i=`expr $i + 1`
    sleep 1
    if [ $cnt -eq 0 ]
    then
      TIMED_OUT=no
      break
    fi
  done

  if [ ${TIMED_OUT} = "no" ]
  then
    break
  fi

  echo "Waiting for ${severity} end of queue manager '${QM}'"
  sleep 1
done # timeout loop

if [ ${TIMED_OUT} = "yes" ]
then
  continue # to next level of urgency
else
  break # queue manager is ended, job is done
fi

done # next phase

```

Remarque : Selon les processus en cours d'exécution pour un gestionnaire de files d'attente spécifique, la liste des processus de gestionnaire de files d'attente inclus dans ce script peut ne pas être une liste complète ou peut inclure plus de processus que les processus en cours d'exécution pour ce gestionnaire de files d'attente:

```

for process in amqzmuc0 amqzma0 amqfcxba amqfpub amqpcsea amqzlaa0 \
  amqzlsa0 runmqchi runmqslr amqcrsta amqrrmfa amqrmppa \
  amqzfuma amqzmuf0 amqzmur0 amqzmgr0

```

Un processus peut être inclus dans ou exclu de cette liste en fonction de la fonction configurée et des processus en cours d'exécution pour un gestionnaire de files d'attente spécifique. Pour obtenir la liste complète des processus et des informations sur l'arrêt des processus dans un ordre spécifique, voir [Arrêt manuel d'un gestionnaire de files d'attente sous UNIX et Linux](#).

Surveillance d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux

Il est habituel de permettre au cluster à haute disponibilité de surveiller périodiquement l'état du gestionnaire de files d'attente. Dans la plupart des cas, vous pouvez utiliser un script shell pour cela. Des exemples de scripts shell appropriés sont donnés ici. Vous pouvez personnaliser ces scripts en fonction de vos besoins et les utiliser pour effectuer des vérifications de surveillance supplémentaires spécifiques à votre environnement.

Depuis la IBM WebSphere MQ 7.1, il est possible que plusieurs installations de IBM MQ coexistent sur un système. Pour plus d'informations sur les installations multiples, voir [Installations multiples](#). Si vous prévoyez d'utiliser le script de surveillance dans plusieurs installations, y compris des installations à la IBM WebSphere MQ 7.1 ou à une version ultérieure, vous devrez peut-être effectuer des étapes supplémentaires. Si vous disposez d'une installation principale ou si vous utilisez le script avec des versions antérieures à IBM WebSphere MQ 7.1, vous n'avez pas besoin de spécifier `MQ_INSTALLATION_PATH` pour utiliser le script. Dans le cas contraire, les étapes suivantes permettent de s'assurer que le `MQ_INSTALLATION_PATH` est correctement identifié:

1. Utilisez la commande `crtmqenv` à partir d'une installation IBM WebSphere MQ 7.1 pour identifier le `MQ_INSTALLATION_PATH` approprié pour un gestionnaire de files d'attente:

```
crtmqenv -m qmname
```

Cette commande renvoie la valeur `MQ_INSTALLATION_PATH` correcte pour le gestionnaire de files d'attente spécifié par `qmname`.

2. Exécutez le script de surveillance avec les paramètres `qmname` et `MQ_INSTALLATION_PATH` appropriés.

Remarque : PowerHA for AIX ne permet pas de fournir un paramètre au programme de surveillance du gestionnaire de files d'attente. Vous devez créer un programme de surveillance distinct pour chaque gestionnaire de files d'attente, qui encapsule le nom du gestionnaire de files d'attente. Voici un exemple de script utilisé sur AIX pour encapsuler le nom du gestionnaire de files d'attente:

```
#!/bin/ksh
su mqm -c name_of_monitoring_script qmname MQ_INSTALLATION_PATH
```

où `MQ_INSTALLATION_PATH` est un paramètre facultatif qui spécifie le chemin d'accès à l'installation de IBM MQ à laquelle le gestionnaire de files d'attente `qmname` est associé.

Le script suivant n'est pas robuste à la possibilité que `runmqsc` se bloque. En règle générale, les clusters à haute disponibilité traitent un script de surveillance de blocage comme un échec et sont eux-mêmes robustes face à cette possibilité.

Le script tolère cependant que le gestionnaire de files d'attente soit à l'état de démarrage. En effet, il est courant que le cluster à haute disponibilité démarre la surveillance du gestionnaire de files d'attente dès qu'il l'a démarré. Certains clusters à haute disponibilité font la distinction entre une phase de démarrage et une phase d'exécution pour les ressources, mais il est nécessaire de configurer la durée de la phase de démarrage. Etant donné que la durée de démarrage d'un gestionnaire de files d'attente dépend de la quantité de travail qu'il doit effectuer, il est difficile de choisir une durée maximale de démarrage d'un gestionnaire de files d'attente. Si vous choisissez une valeur trop basse, le cluster à haute disponibilité suppose à tort que le gestionnaire de files d'attente a échoué lorsqu'il n'a pas terminé son démarrage. Cela pourrait entraîner une suite sans fin de basculements.

Ce script doit être exécuté par l'utilisateur `mqm` ; il peut donc être nécessaire d'encapsuler ce script dans un script shell pour passer de l'utilisateur du cluster à haute disponibilité à `mqm` (un exemple de script shell est fourni dans «[Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux](#)», à la page 438):

```
#!/bin/ksh
#
# This script tests the operation of the queue manager.
```

```

#
# An exit code is generated by the runmqsc command:
# 0 => Either the queue manager is starting or the queue manager is running and responds.
#     Either is OK.
# >0 => The queue manager is not responding and not starting.
#
# This script must be run by the mqm user.
QM=$1
MQ_INSTALLATION_PATH=$2

if [ -z "$QM" ]
then
echo "ERROR! No queue manager name supplied"
exit 1
fi

if [ -z "$MQ_INSTALLATION_PATH" ]
then
# No path specified, assume system primary install or MQ level < 7.1.0.0
echo "INFO: Using shell default value for MQ_INSTALLATION_PATH"
else
echo "INFO: Prefixing shell PATH variable with $MQ_INSTALLATION_PATH/bin"
PATH=$MQ_INSTALLATION_PATH/bin:$PATH
fi

# Test the operation of the queue manager. Result is 0 on success, non-zero on error.
echo "ping qmgr" | runmqsc ${QM} > /dev/null 2>&1
pingresult=$?

if [ $pingresult -eq 0 ]
then # ping succeeded

echo "Queue manager '${QM}' is responsive"
result=0

else # ping failed

# Don't condemn the queue manager immediately, it might be starting.
srchstr="(|-m)$QM *.*$"
cnt=`ps -ef | tr "\t" " " | grep stirmqm | grep "$srchstr" | grep -v grep \
| awk '{print $2}' | wc -l`
if [ $cnt -gt 0 ]
then
# It appears that the queue manager is still starting up, tolerate
echo "Queue manager '${QM}' is starting"
result=0
else
# There is no sign of the queue manager starting
echo "Queue manager '${QM}' is not responsive"
result=$pingresult
fi
fi

exit $result

```

Linux

UNIX

Placement du gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux

Vous devez configurer le gestionnaire de files d'attente, sous le contrôle du cluster à haute disponibilité, avec l'adresse IP et les disques partagés du gestionnaire de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour placer le gestionnaire de files d'attente sous le contrôle du cluster à haute disponibilité, vous devez définir un groupe de ressources qui contiendra le gestionnaire de files d'attente et toutes ses ressources associées.

Procédure

1. Créez le groupe de ressources contenant le gestionnaire de files d'attente, le volume ou le groupe de disques du gestionnaire de files d'attente et l'adresse IP du gestionnaire de files d'attente.

L'adresse IP est une adresse IP virtuelle et non l'adresse IP de l'ordinateur.

2. Vérifiez que le cluster à haute disponibilité bascule correctement les ressources entre les noeuds du cluster et qu'il est prêt à contrôler le gestionnaire de files d'attente.

Linux → UNIX **Suppression d'un gestionnaire de files d'attente de cluster à haute disponibilité sous UNIX and Linux**

Vous pouvez supprimer un gestionnaire de files d'attente d'un noeud qui n'est plus nécessaire pour exécuter le gestionnaire de files d'attente.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour supprimer le gestionnaire de files d'attente d'un noeud d'un cluster à haute disponibilité, vous devez supprimer ses informations de configuration.

Procédure

1. Retirez le noeud du cluster à haute disponibilité afin que le cluster à haute disponibilité ne tente plus d'activer le gestionnaire de files d'attente sur ce noeud.
2. Utilisez la commande **rmvmqinf** suivante pour supprimer les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente:

```
rmvmqinf qmgrname
```

3. Facultatif : Pour supprimer complètement le gestionnaire de files d'attente, utilisez la commande **dlmqm**.

Important : N'oubliez pas que la suppression du gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **dlmqm** supprime complètement les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente.

Une fois que vous avez supprimé le gestionnaire de files d'attente, vous pouvez utiliser la commande **rmvmqinf** pour supprimer les informations de configuration restantes des autres noeuds.

Windows **Prise en charge de Microsoft Cluster Service (MSCS)**

Présentation et configuration de MSCS pour la prise en charge de la reprise en ligne des serveurs virtuels.

Ces informations s'appliquent à IBM MQ for Windows uniquement.

Microsoft Cluster Service (MSCS) vous permet de connecter des serveurs à un *cluster*, ce qui offre une meilleure disponibilité des données et des applications et facilite la gestion du système. MSCS détecte automatiquement les échecs de serveurs ou d'applications et initie alors les restaurations requises.

MSCS prend en charge la *reprise en ligne des serveurs virtuels*, qui correspondent à des applications, des sites Web, des files d'attente d'impression ou des partages de fichiers (y compris, par exemple, leurs axes de disque, leurs fichiers et leurs adresses IP).

La *reprise en ligne* est le processus par lequel MSCS détecte une défaillance d'une application sur un ordinateur du cluster et arrête l'application perturbée de manière ordonnée, transfère ses données d'état à l'autre ordinateur et y relance l'application.

Cette section présente les clusters MSCS et décrit la configuration de la prise en charge de MSCS dans les sections suivantes:

- [«Présentation des clusters MSCS», à la page 444](#)
- [«Configuration de IBM MQ pour la mise en cluster MSCS», à la page 445](#)

Vous explique ensuite comment configurer IBM MQ pour la mise en cluster MSCS, dans les sections suivantes:

- [«Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS», à la page 447](#)
- [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS», à la page 448](#)
- [«Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS», à la page 449](#)

- «Suppression d'un gestionnaire de files d'attente du contrôle MSCS», à la page 456

Vous trouverez ensuite des conseils utiles sur l'utilisation de MSCS avec IBM MQ et des détails sur les programmes utilitaires de prise en charge de MSCS IBM MQ dans les sections suivantes:

- «Conseils et astuces sur l'utilisation de MSCS», à la page 457
- «Prise en charge des programmes utilitaires MSCS», à la page 460

Windows Présentation des clusters MSCS

Les clusters MSCS sont des groupes de deux ou plusieurs ordinateurs, connectés ensemble et configurés de telle sorte que, en cas de défaillance, MSCS effectue une *reprise en ligne*, en transférant les données d'état des applications de l'ordinateur défaillant vers un autre ordinateur du cluster et en relayant leur fonctionnement.

«Configurations à haute disponibilité», à la page 430 contient une comparaison entre les clusters MSCS, les gestionnaires de files d'attente multi-instance et les clusters IBM MQ .

Dans cette section et ses rubriques subordonnées, le terme *cluster*, lorsqu'il est utilisé seul, **toujours** signifie un cluster MSCS. Il est distinct d'un cluster IBM MQ décrit ailleurs dans ce guide.

Un cluster à deux machines comprend deux ordinateurs (par exemple, A et B) qui sont connectés conjointement à un réseau pour l'accès client à l'aide d'une *adresse IP virtuelle*. Ces deux ordinateurs peuvent également être connectés l'un à l'autre par un ou plusieurs réseaux privés. A et B partagent au moins un disque pour les applications serveur qu'ils utilisent tous les deux. Il existe également un autre disque partagé, qui doit être une grappe redondante de disques indépendants (*RAID*) Niveau 1, pour l'utilisation exclusive de MSCS ; il s'agit du disque *quorum* . MSCS surveille les deux ordinateurs afin de s'assurer du bon fonctionnement du matériel et des logiciels.

Dans une configuration simple comme celle-ci, les deux ordinateurs ont toutes les applications installées sur eux, mais seul l'ordinateur A s'exécute avec des applications en temps réel ; l'ordinateur B est juste en cours d'exécution et en attente. Si l'ordinateur A rencontre l'un ou l'autre des problèmes, MSCS arrête l'application perturbée de manière ordonnée, transfère ses données d'état à l'autre ordinateur et y lance à nouveau l'application. Il s'agit d'une *reprise en ligne*. Les applications peuvent être rendues *sensibles aux clusters* afin qu'elles puissent interagir pleinement avec MSCS et effectuer une reprise en ligne en toute sécurité.

Pour un exemple de configuration ordinaire d'un cluster de deux ordinateurs, voir [Figure 73](#), à la page 444.

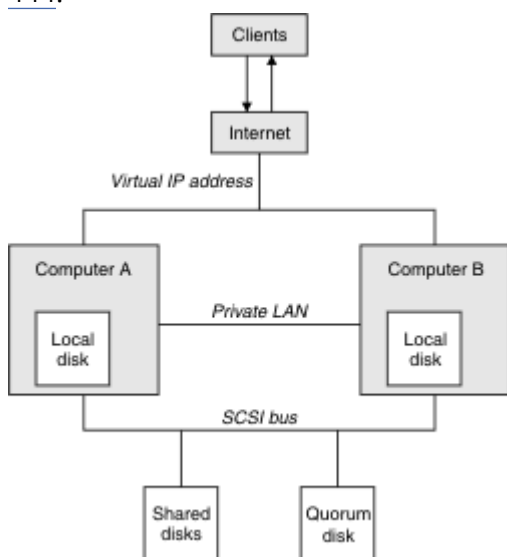


Figure 73. Cluster MSCS à deux ordinateurs

Chaque ordinateur peut accéder au disque partagé, mais un seul à la fois, et sous le contrôle de MSCS. En cas de reprise en ligne, MSCS bascule l'accès vers l'autre ordinateur. Le disque commun est généralement un disque RAID mais pas obligatoirement.

Chaque ordinateur est connecté au réseau externe pour accès client et chacun dispose d'une adresse IP. Toutefois, un client externe, qui communique avec ce cluster, ne connaît qu'une seule *adresse IP virtuelle* et MSCS achemine correctement le trafic IP au sein du cluster.

MSCS effectue également ses propres communications entre les deux ordinateurs, soit via une ou plusieurs connexions privées, soit via le réseau public, par exemple pour surveiller leurs états à l'aide du signal de présence et pour synchroniser leurs bases de données.

Windows Configuration de IBM MQ pour la mise en cluster MSCS

Vous configurez IBM MQ pour la mise en cluster en faisant du gestionnaire de files d'attente l'unité de basculement sur MSCS. Vous définissez un gestionnaire de files d'attente en tant que ressource sur MSCS, qui peut ensuite le surveiller, puis le transférer sur un autre ordinateur du cluster en cas de problème.

Pour configurer votre système pour cela, commencez par installer IBM MQ sur chaque ordinateur du cluster.

Comme le gestionnaire de files d'attente est associé au nom d'installation IBM MQ, le nom d'installation IBM MQ sur tous les ordinateurs du cluster doit être identique. Voir [Installation et désinstallation](#).

Les gestionnaires de files d'attente eux-mêmes doivent exister uniquement sur l'ordinateur sur lequel vous les créez. En cas de reprise en ligne, MSCS lance les gestionnaires de files d'attente sur l'autre ordinateur. Toutefois, les gestionnaires de files d'attente doivent disposer de leurs fichiers journaux et de leurs fichiers de données sur un disque partagé de cluster et non sur une unité locale. Si un gestionnaire de files d'attente est déjà installé sur une unité locale, vous pouvez le migrer à l'aide d'un outil fourni avec IBM MQ; voir [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448. Si vous souhaitez créer des gestionnaires de files d'attente à utiliser avec MSCS, voir [«Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS»](#), à la page 447.

Après l'installation et la migration, utilisez l'administrateur de cluster MSCS pour informer MSCS de vos gestionnaires de files d'attente; voir [«Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS»](#), à la page 449.

Si vous décidez de supprimer un gestionnaire de files d'attente du contrôle MSCS, utilisez la procédure décrite dans [«Suppression d'un gestionnaire de files d'attente du contrôle MSCS»](#), à la page 456.

Windows Symétrie de configuration et MSCS

Lorsqu'une application passe d'un noeud à l'autre, elle doit se comporter de la même manière, quel que soit le noeud. La meilleure façon de s'en assurer est de rendre les environnements identiques.

Si vous le pouvez, configurez un cluster avec un matériel, un logiciel de système d'exploitation, un logiciel de produit et une configuration identiques sur chaque ordinateur. En particulier, assurez-vous que tous les logiciels requis installés sur les deux ordinateurs sont identiques en termes de version, de niveau de maintenance, de SupportPacs, de chemins et d'exits, et qu'il existe un espace de nom commun (environnement de sécurité) comme décrit dans [«Sécurité MSCS»](#), à la page 445.

Windows Sécurité MSCS

Pour une sécurité MSCS réussie, suivez ces instructions.

Les lignes directrices sont les suivantes:

- Vérifiez que vous disposez d'installations de logiciels identiques sur chaque ordinateur du cluster.
- Créez un espace de nom commun (environnement de sécurité) dans le cluster.
- Faites en sorte que les noeuds du cluster MSCS soient membres d'un domaine dans lequel le compte utilisateur qui est le *propriétaire du cluster* est un compte de domaine.
- Faites en sorte que les autres comptes utilisateur du cluster soient également des comptes de domaine, de sorte qu'ils soient disponibles sur les deux noeuds. C'est automatiquement le cas si vous disposez déjà d'un domaine et que les comptes associés à IBM MQ sont des comptes de domaine. Si vous ne disposez pas actuellement d'un domaine, envisagez de configurer un *mini-domaine* pour répondre aux

besoins des noeuds de cluster et des comptes appropriés. Votre objectif est de faire en sorte que votre cluster de deux ordinateurs ressemble à une seule ressource informatique.

N'oubliez pas qu'un compte local sur un ordinateur n'existe pas sur l'autre. Même si vous créez un compte avec le même nom sur l'autre ordinateur, son identificateur de sécurité (SID) est différent, de sorte que lorsque votre application est déplacée vers l'autre noeud, les droits n'existent pas sur ce noeud.

Lors d'un basculement ou d'un déplacement, la prise en charge de IBM MQ MSCS garantit que tous les fichiers contenant des objets de gestionnaire de files d'attente disposent de droits équivalents sur le noeud de destination. Explicitement, le code vérifie que les administrateurs et les groupes mqm, ainsi que le compte SYSTEM, ont le contrôle total et que si Everyone avait un accès en lecture sur l'ancien noeud, ce droit est ajouté sur le noeud de destination.

Vous pouvez utiliser un compte de domaine pour exécuter votre service IBM MQ . Assurez-vous qu'il existe dans le groupe mqm local sur chaque ordinateur du cluster.

Windows *Utilisation de plusieurs gestionnaires de files d'attente avec MSCS*

Si vous exécutez plusieurs gestionnaires de files d'attente sur un ordinateur, vous pouvez choisir l'une de ces configurations.

Les configurations sont les suivantes:

- Tous les gestionnaires de files d'attente d'un même groupe. Dans cette configuration, si un problème se produit avec un gestionnaire de files d'attente, tous les gestionnaires de files d'attente du groupe basculant sur l'autre ordinateur en tant que groupe.
- Un seul gestionnaire de files d'attente dans chaque groupe. Dans cette configuration, si un problème se produit avec le gestionnaire de files d'attente, il est seul à effectuer une reprise sur l'autre ordinateur sans affecter les autres gestionnaires de files d'attente.
- Un mélange des deux premières configurations.

Windows *Modes de cluster et MSCS*

Il existe deux modes dans lesquels vous pouvez exécuter un système de cluster avec IBM MQ sous Windows: Actif / Passif ou Actif / Actif.

Remarque : Si vous utilisez MSCS avec Microsoft Transaction Server (COM +), vous ne pouvez pas utiliser le mode Actif / Actif.

Mode actif / passif

En mode actif / passif, l'ordinateur A est doté de l'application en cours d'exécution, et l'ordinateur B est de secours, utilisé uniquement lorsque MSCS détecte un problème.

Vous pouvez utiliser ce mode avec un seul disque partagé, mais si une application entraîne une reprise en ligne, **toutes** les applications doivent être transférées en tant que groupe (car un seul ordinateur peut accéder au disque partagé à la fois).

Vous pouvez configurer MSCS avec A comme ordinateur *préféré* . Ensuite, lorsque l'ordinateur A a été réparé ou remplacé et qu'il fonctionne à nouveau correctement, MSCS le détecte et rebasculé automatiquement l'application sur l'ordinateur A.

Si vous exécutez plusieurs gestionnaires de files d'attente, envisagez d'avoir un disque partagé distinct pour chacun d'eux. Placez ensuite chaque gestionnaire de files d'attente dans un groupe distinct dans MSCS. De cette manière, tout gestionnaire de files d'attente peut basculer sur l'autre ordinateur sans affecter les autres gestionnaires de files d'attente.

Mode actif/actif

En mode actif / actif, les ordinateurs A et B ont tous deux des applications en cours d'exécution et les groupes de chaque ordinateur sont définis pour utiliser l'autre ordinateur comme sauvegarde. Si un

incident est détecté sur l'ordinateur A, MSCS transfère les données d'état à l'ordinateur B et y lance à nouveau l'application. L'ordinateur B exécute alors sa propre application et celle de A.

Pour cette configuration, vous avez besoin d'au moins deux disques partagés. Vous pouvez configurer MSCS avec A comme ordinateur préféré pour les applications de A et B comme ordinateur préféré pour les applications de B. Après la reprise en ligne et la réparation, chaque application se retrouve automatiquement sur son propre ordinateur.

Pour IBM MQ, cela signifie que vous pouvez, par exemple, exécuter deux gestionnaires de files d'attente, un sur chacun des A et B, chacun exploitant toute la puissance de son propre ordinateur. Après un incident sur l'ordinateur A, les deux gestionnaires de files d'attente s'exécutent sur l'ordinateur B. Cela implique de partager la puissance d'un seul ordinateur, avec une capacité réduite à traiter de grandes quantités de données à la vitesse. Cependant, vos applications critiques seront toujours disponibles pendant que vous trouvez et réparez la panne sur A.

Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS

Cette procédure permet de s'assurer qu'un nouveau gestionnaire de files d'attente est créé de manière à pouvoir être préparé et placé sous le contrôle de MSCS.

Vous commencez par créer le gestionnaire de files d'attente avec toutes ses ressources sur une unité locale, puis vous migrez les fichiers journaux et les fichiers de données sur un disque partagé. (Vous pouvez inverser cette opération.) N'essayez **pas** de créer un gestionnaire de files d'attente avec ses ressources sur une unité partagée.

Vous pouvez créer un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS de deux manières, à partir d'une invite de commande ou dans IBM MQ Explorer. L'avantage de l'utilisation d'une invite de commande est que le gestionnaire de files d'attente est créé *arrêté* et défini sur le *démarrage manuel*, qui est prêt pour MSCS. (Le IBM MQ Explorer démarre automatiquement un nouveau gestionnaire de files d'attente et le définit sur le démarrage automatique après sa création. Vous devez changer cela.)

Création d'un gestionnaire de files d'attente à partir d'une invite de commande

Pour créer un gestionnaire de files d'attente à partir d'une invite de commande à utiliser avec MSCS, procédez comme suit:

1. Vérifiez que la variable d'environnement MQSPREFIX est définie pour faire référence à une unité locale, par exemple C:\IBM MQ. Si vous modifiez cela, réamorçez la machine pour que le compte système récupère la modification. Si vous ne définissez pas la variable, le gestionnaire de files d'attente est créé dans le répertoire par défaut IBM MQ pour les gestionnaires de files d'attente.
2. Créez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **crtmqm**. Par exemple, pour créer un gestionnaire de files d'attente appelé `mscs_test` dans le répertoire par défaut, utilisez:

```
crtmqm mscs_test
```

3. Passez à la section [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448.

Création d'un gestionnaire de files d'attente à l'aide de IBM MQ Explorer

Pour créer un gestionnaire de files d'attente à l'aide de IBM MQ Explorer, à utiliser avec MSCS, procédez comme suit:

1. Démarrez le IBM MQ Explorer à partir du menu Démarrer.
2. Dans la vue Navigator, développez les noeuds d'arborescence pour rechercher le noeud d'arborescence `Gestionnaires de files d'attente`.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence `Gestionnaires de files d'attente` et sélectionnez **Nouveau > Gestionnaire de files d'attente**. Le panneau Créer un gestionnaire de files d'attente s'affiche.
4. Complétez la boîte de dialogue (étape 1), puis cliquez sur **Suivant >**.

5. Complétez la boîte de dialogue (étape 2), puis cliquez sur **Suivant >**.
6. Complétez la boîte de dialogue (étape 3), en vous assurant que Démarrer le gestionnaire de files d'attente et Créer un canal de connexion serveur ne sont pas sélectionnés, puis cliquez sur **Suivant >**.
7. Complétez la boîte de dialogue (étape 4), puis cliquez sur **Terminer**.
8. Passez à la section «Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS», à la page 448.

Windows **Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS**

Cette procédure configure un gestionnaire de files d'attente existant pour qu'il puisse être placé sous le contrôle de MSCS.

Pour ce faire, vous déplacez les fichiers journaux et les fichiers de données sur des disques partagés afin de les mettre à la disposition de l'autre ordinateur en cas de défaillance. Par exemple, le gestionnaire de files d'attente existant peut avoir des chemins tels que C:\WebSphere MQ\log\QMname et C:\WebSphere MQ\qmgrs\QMname.



Avertissement : N'essayez pas de déplacer les fichiers manuellement ; utilisez le programme utilitaire fourni dans le cadre du support IBM MQ MSCS, comme décrit dans cette rubrique.

Si le gestionnaire de files d'attente en cours de déplacement utilise des connexions TLS et que le référentiel de clés TLS se trouve dans le répertoire de données du gestionnaire de files d'attente sur la machine locale, le référentiel de clés est déplacé avec le reste du gestionnaire de files d'attente vers le disque partagé. Par défaut, l'attribut de gestionnaire de files d'attente qui spécifie l'emplacement du référentiel de clés TLS, SSLKEYR, est défini sur `MQ_INSTALLATION_PATH\qmgrs\QMGRNAME\ssl\key`, qui se trouve sous le répertoire de données du gestionnaire de files d'attente. `MQ_INSTALLATION_PATH` représente le répertoire de haut niveau dans lequel IBM MQ est installé. La commande `hamvmqm` ne modifie pas cet attribut de gestionnaire de files d'attente. Dans cette situation, vous devez modifier l'attribut de gestionnaire de files d'attente, SSLKEYR, à l'aide de IBM MQ Explorer ou de la commande `MQSC ALTER QMGR`, pour qu'il pointe vers le nouveau fichier de référentiel de clés TLS.

La procédure est la suivante:

1. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente et vérifiez qu'il n'y a pas d'erreurs.
2. Si les fichiers journaux ou les fichiers de file d'attente du gestionnaire de files d'attente sont déjà stockés sur un disque partagé, ignorez le reste de cette procédure et passez directement à l'étape «Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS», à la page 449.
3. Effectuez une sauvegarde de support intégrale des fichiers de file d'attente et des fichiers journaux et stockez la sauvegarde dans un endroit sûr (voir «Fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente», à la page 459 pour savoir pourquoi cela est important).
4. Si vous disposez déjà d'une ressource de disque partagé appropriée, passez à l'étape 6. Sinon, utilisez l'administrateur de cluster MSCS pour créer une ressource de type *disque partagé* avec une capacité suffisante pour stocker les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente et les fichiers de données (file d'attente).
5. Testez le disque partagé à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS pour le déplacer d'un noeud de cluster à l'autre, puis de nouveau.
6. Assurez-vous que le disque partagé est en ligne sur le noeud de cluster où le journal du gestionnaire de files d'attente et les fichiers de données sont stockés localement.
7. Exécutez le programme utilitaire pour déplacer le gestionnaire de files d'attente comme suit:

```
hamvmqm /m qmname /dd " e: \
IBM MQ " /ld " e: \
IBM MQ \log"
```

en remplaçant le nom de votre gestionnaire de files d'attente par *qmname*, votre identificateur d'unité de disque partagé pour eet le répertoire que vous avez choisi pour *IBM MQ*. Les répertoires sont créés s'ils n'existent pas déjà.

8. Testez le gestionnaire de files d'attente pour vous assurer qu'il fonctionne à l'aide de IBM MQ Explorer. Exemple :
 - a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence du gestionnaire de files d'attente, puis sélectionnez **Démarrer**. Le gestionnaire de files d'attente démarre.
 - b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence Files d'attente, puis sélectionnez **Nouveau > File d'attente locale ...**, et attribuez un nom à la file d'attente.
 - c. Cliquez sur **Terminer**.
 - d. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Insertion d'un message de test ...**. Le panneau Insertion d'un message de test s'affiche.
 - e. Entrez un texte de message, puis cliquez sur **Insertion d'un message de test** et fermez le panneau.
 - f. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Parcourir les messages ...**. Le panneau Navigateur de messages s'affiche.
 - g. Vérifiez que votre message se trouve dans la file d'attente, puis cliquez sur **Fermer**. Le panneau Navigateur de messages se ferme.
 - h. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Effacer les messages ...**. Les messages de la file d'attente sont effacés.
 - i. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Supprimer ...**. Un panneau de confirmation s'affiche. Cliquez sur **OK**. La file d'attente est supprimée.
 - j. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud de l'arborescence du gestionnaire de files d'attente, puis sélectionnez **Arrêter ...**. Le panneau Arrêt du gestionnaire de files d'attente s'affiche.
 - k. Cliquez sur **OK**. Le gestionnaire de files d'attente s'arrête.
9. En tant qu'administrateur IBM MQ, vérifiez que l'attribut de démarrage du gestionnaire de files d'attente est défini sur manuel. Dans IBM MQ Explorer, définissez la zone Démarrage sur manuel dans le panneau des propriétés du gestionnaire de files d'attente.
10. Passez à la section [«Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS»](#), à la page 449.

Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS

Tâches impliquées dans le placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS, y compris les tâches prérequis.

Avant de placer un gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de MSCS

Avant de placer un gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de MSCS, effectuez les tâches suivantes:

1. Vérifiez que IBM MQ et son support MSCS sont installés sur les deux machines du cluster et que les logiciels de chaque ordinateur sont identiques, comme décrit dans [«Configuration de IBM MQ pour la mise en cluster MSCS»](#), à la page 445.
2. Utilisez le programme utilitaire **haregtyp** pour enregistrer IBM MQ en tant que type de ressource MSCS sur tous les noeuds de cluster. Pour plus d'informations, voir [«Prise en charge des programmes utilitaires MSCS»](#), à la page 460.
3. Si vous n'avez pas encore créé le gestionnaire de files d'attente, voir [«Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS»](#), à la page 447.
4. Si vous avez créé le gestionnaire de files d'attente ou s'il existe déjà, vérifiez que vous avez effectué la procédure décrite dans [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448.
5. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente, s'il est en cours d'exécution, à l'aide d'une invite de commande ou de l'explorateur IBM MQ.

6. Testez le fonctionnement MSCS des unités partagées avant de passer à l'une des procédures Windows suivantes dans cette rubrique.

Windows Server 2012

Pour placer un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS sur Windows Server 2012, procédez comme suit:

1. Connectez-vous à l'ordinateur du noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente ou connectez-vous à un poste de travail distant en tant qu'utilisateur disposant de droits d'administration de cluster, puis connectez-vous au noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente.
2. Démarrez l'outil de gestion du cluster de basculement.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Failover Cluster Management > Connect Cluster ...** pour ouvrir une connexion au cluster.
4. Contrairement au schéma de groupe utilisé dans MSCS Cluster Administrator sur les versions précédentes de Windows, l'outil Failover Cluster Management utilise le concept de services et d'applications. Un service ou une application configurée contient toutes les ressources nécessaires pour qu'une application soit mise en cluster. Vous pouvez configurer un gestionnaire de files d'attente sous MSCS comme suit:

- a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le cluster et sélectionnez **Configurer le rôle** pour démarrer l'assistant de configuration.
- b. Sélectionnez **Autre serveur** dans le panneau "Sélectionner un service ou une application".
- c. Sélectionnez une adresse IP appropriée comme point d'accès client.

Cette adresse doit être une adresse IP inutilisée que les clients et les autres gestionnaires de files d'attente doivent utiliser pour se connecter au gestionnaire de files d'attente *virtuel*. Cette adresse IP n'est pas l'adresse normale (statique) de l'un des noeuds ; il s'agit d'une adresse supplémentaire qui *flotte* entre eux. Bien que MSCS gère le routage de cette adresse, elle ne vérifie **pas** que l'adresse est accessible.

- d. Affectez une unité de stockage pour une utilisation exclusive par le gestionnaire de files d'attente. Ce périphérique doit être créé en tant qu'instance de ressource avant de pouvoir être affecté.

Vous pouvez utiliser une unité pour stocker à la fois les journaux et les fichiers de file d'attente, ou vous pouvez les répartir sur plusieurs unités. Dans les deux cas, si chaque gestionnaire de files d'attente possède son propre disque partagé, assurez-vous que toutes les unités utilisées par ce gestionnaire de files d'attente sont exclusives à ce gestionnaire de files d'attente, c'est-à-dire que rien d'autre ne repose sur les unités. Veillez également à créer une instance de ressource pour chaque unité utilisée par le gestionnaire de files d'attente.

Le type de ressource d'une unité dépend de la prise en charge SCSI que vous utilisez ; reportez-vous aux instructions de votre adaptateur SCSI. Il se peut qu'il existe déjà des groupes et des ressources pour chacune des unités partagées. Si tel est le cas, vous n'avez pas besoin de créer l'instance de ressource pour chaque unité. Déplacez-la de son groupe en cours vers celui créé pour le gestionnaire de files d'attente.

Pour chaque ressource d'unité, définissez les propriétaires possibles sur les deux noeuds. Définissez les ressources dépendantes sur aucune.

- e. Sélectionnez la ressource **MQSeries MSCS** dans le panneau "Sélectionner le type de ressource".
 - f. Effectuez les étapes restantes de l'assistant.
5. Avant de mettre la ressource en ligne, la ressource MQSeries MSCS nécessite une configuration supplémentaire:
 - a. Sélectionnez le service nouvellement défini qui contient une ressource appelée 'New MQSeries MSCS'.
 - b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Propriétés** sur la ressource MQ .
 - c. Configurez la ressource:

- Name ; choisissez un nom qui facilite l'identification du gestionnaire de files d'attente auquel il est destiné.
- Run in a separate Resource Monitor ; pour un meilleur isolement
- Possible owners ; définir les deux noeuds
- Dependencies ; ajouter l'unité et l'adresse IP de ce gestionnaire de files d'attente.

Avertissement : Si vous n'ajoutez pas ces dépendances, IBM MQ tente d'écrire le statut du gestionnaire de files d'attente sur le mauvais disque de cluster lors des reprises en ligne. Etant donné que de nombreux processus peuvent tenter d'écrire simultanément sur ce disque, certains processus IBM MQ peuvent être bloqués.

- Parameters ; comme suit:
 - QueueManagerName (obligatoire) ; nom du gestionnaire de files d'attente que cette ressource doit contrôler. Ce gestionnaire de files d'attente doit exister sur l'ordinateur local.
 - PostOnlineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état hors ligne à l'état en ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnlineet commande PreOfflinedans MSCS»](#), à la page 460.
 - PreOfflineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état en ligne à l'état hors ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnlineet commande PreOfflinedans MSCS»](#), à la page 460.

Remarque : L'intervalle d'interrogation *looksAlive* est défini sur la valeur par défaut de 5000 ms. L'intervalle d'interrogation *isAlive* est défini sur la valeur par défaut de 60000 ms. Ces valeurs par défaut ne peuvent être modifiées qu'une fois la définition de ressource terminée. Pour plus de détails, voir [«Interrogation looksAlive et isAlive sur MSCS»](#), à la page 456.

- d. Vous pouvez éventuellement définir un noeud préférentiel (mais notez les commentaires dans [«Utilisation de noeuds favoris dans MSCS»](#), à la page 460)
 - e. La *règle de reprise en ligne* est définie par défaut sur des valeurs sensibles, mais vous pouvez optimiser les seuils et les périodes qui contrôlent la *reprise en ligne des ressources* et la *reprise en ligne du groupe* pour qu'elles correspondent aux charges placées sur le gestionnaire de files d'attente.
6. Testez le gestionnaire de files d'attente en le mettant en ligne dans l'administrateur de cluster MSCS et en le soumettant à une charge de travail de test. Si vous testez un gestionnaire de files d'attente de test, utilisez l'explorateur IBM MQ . Exemple :
 - a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence Files d'attente , puis sélectionnez **Nouveau > File d'attente locale ...**, et attribuez un nom à la file d'attente.
 - b. Cliquez sur **Terminer**. La file d'attente est créée et affichée dans la vue de contenu.
 - c. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Insertion d'un message de test ...**. Le panneau Insertion d'un message de test s'affiche.
 - d. Entrez un texte de message, puis cliquez sur **Insertion d'un message de test** et fermez le panneau.
 - e. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Parcourir les messages ...**. Le panneau Navigateur de messages s'affiche.
 - f. Vérifiez que votre message se trouve dans la file d'attente, puis cliquez sur **Fermer**. Le panneau Navigateur de messages se ferme.
 - g. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Effacer les messages ...**. Les messages de la file d'attente sont effacés.
 - h. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Supprimer ...**. Un panneau de confirmation s'affiche. Cliquez sur **OK**. La file d'attente est supprimée.
 7. Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente peut être mis hors ligne et de nouveau en ligne à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS.
 8. Simulez une reprise en ligne.

Dans l'administrateur de cluster MSCS, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe contenant le gestionnaire de files d'attente et sélectionnez **Move Group**. Cette opération peut prendre quelques minutes. (Si, à d'autres moments, vous souhaitez déplacer rapidement un gestionnaire de files d'attente vers un autre noeud, suivez la procédure décrite dans «[Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS](#)», à la page 448.) Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner **Initiate Failure** ; l'action (redémarrage local ou reprise en ligne) dépend de l'état en cours et des paramètres de configuration.

Windows Server 2008

Pour placer un gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de MSCS sur Windows Server 2008, procédez comme suit:

1. Connectez-vous à l'ordinateur du noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente ou connectez-vous à un poste de travail distant en tant qu'utilisateur disposant de droits d'administration de cluster, puis connectez-vous au noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente.
2. Démarrez l'outil de gestion du cluster de basculement.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Failover Cluster Management > Manage a Cluster ...** pour ouvrir une connexion au cluster.
4. Contrairement au schéma de groupe utilisé dans MSCS Cluster Administrator sur les versions précédentes de Windows, l'outil Failover Cluster Management utilise le concept de services et d'applications. Un service ou une application configurée contient toutes les ressources nécessaires pour qu'une application soit mise en cluster. Vous pouvez configurer un gestionnaire de files d'attente sous MSCS comme suit:

- a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Services et applications > Configurer un service ou une application ...** pour démarrer l'assistant de configuration.
- b. Sélectionnez **Autre serveur** dans le panneau **Sélectionner un service ou une application** .
- c. Sélectionnez une adresse IP appropriée comme point d'accès client.

Cette adresse doit être une adresse IP inutilisée que les clients et les autres gestionnaires de files d'attente doivent utiliser pour se connecter au gestionnaire de files d'attente *virtuel* . Cette adresse IP n'est pas l'adresse normale (statique) de l'un des noeuds ; il s'agit d'une adresse supplémentaire qui *flotte* entre eux. Bien que MSCS gère le routage de cette adresse, elle ne vérifie **pas** que l'adresse est accessible.

- d. Affectez une unité de stockage pour une utilisation exclusive par le gestionnaire de files d'attente. Ce périphérique doit être créé en tant qu'instance de ressource avant de pouvoir être affecté.

Vous pouvez utiliser une unité pour stocker à la fois les journaux et les fichiers de file d'attente, ou vous pouvez les répartir sur plusieurs unités. Dans les deux cas, si chaque gestionnaire de files d'attente possède son propre disque partagé, assurez-vous que toutes les unités utilisées par ce gestionnaire de files d'attente sont exclusives à ce gestionnaire de files d'attente, c'est-à-dire que rien d'autre ne repose sur les unités. Veillez également à créer une instance de ressource pour chaque unité utilisée par le gestionnaire de files d'attente.

Le type de ressource d'une unité dépend de la prise en charge SCSI que vous utilisez ; reportez-vous aux instructions de votre adaptateur SCSI. Il se peut qu'il existe déjà des groupes et des ressources pour chacune des unités partagées. Si tel est le cas, vous n'avez pas besoin de créer l'instance de ressource pour chaque unité. Déplacez-la de son groupe en cours vers celui créé pour le gestionnaire de files d'attente.

Pour chaque ressource d'unité, définissez les propriétaires possibles sur les deux noeuds. Définissez les ressources dépendantes sur aucune.

- e. Sélectionnez la ressource **MQSeries MSCS** dans le panneau **Sélectionner le type de ressource** .
 - f. Effectuez les étapes restantes de l'assistant.
5. Avant de mettre la ressource en ligne, la ressource MQSeries MSCS nécessite une configuration supplémentaire:

- a. Sélectionnez le service nouvellement défini qui contient une ressource appelée 'New MQSeries MSCS'.
 - b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Propriétés** sur la ressource MQ .
 - c. Configurez la ressource:
 - Name ; choisissez un nom qui facilite l'identification du gestionnaire de files d'attente auquel il est destiné.
 - Run in a separate Resource Monitor ; pour un meilleur isolement
 - Possible owners ; définir les deux noeuds
 - Dependencies ; ajouter l'unité et l'adresse IP de ce gestionnaire de files d'attente.

Avertissement : Si vous n'ajoutez pas ces dépendances, IBM MQ tente d'écrire le statut du gestionnaire de files d'attente sur le mauvais disque de cluster lors des reprises en ligne. Etant donné que de nombreux processus peuvent tenter d'écrire simultanément sur ce disque, certains processus IBM MQ peuvent être bloqués.

 - Parameters ; comme suit:
 - QueueManagerName (obligatoire) ; nom du gestionnaire de files d'attente que cette ressource doit contrôler. Ce gestionnaire de files d'attente doit exister sur l'ordinateur local.
 - PostOnlineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état hors ligne à l'état en ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnline et commande PreOffline dans MSCS»](#), à la page 460.
 - PreOfflineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état en ligne à l'état hors ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnline et commande PreOffline dans MSCS»](#), à la page 460.

Remarque : L'intervalle d'interrogation *looksAlive* est défini sur la valeur par défaut de 5000 ms. L'intervalle d'interrogation *isAlive* est défini sur la valeur par défaut de 60000 ms. Ces valeurs par défaut ne peuvent être modifiées qu'une fois la définition de ressource terminée. Pour plus de détails, voir [«Interrogation looksAlive et isAlive sur MSCS»](#), à la page 456.
 - d. Vous pouvez éventuellement définir un noeud préférentiel (mais notez les commentaires dans [«Utilisation de noeuds favoris dans MSCS»](#), à la page 460)
 - e. La *règle de reprise en ligne* est définie par défaut sur des valeurs sensibles, mais vous pouvez optimiser les seuils et les périodes qui contrôlent la *reprise en ligne des ressources* et la *reprise en ligne du groupe* pour qu'elles correspondent aux charges placées sur le gestionnaire de files d'attente.
6. Testez le gestionnaire de files d'attente en le mettant en ligne dans l'administrateur de cluster MSCS et en le soumettant à une charge de travail de test. Si vous testez un gestionnaire de files d'attente de test, utilisez l'explorateur IBM MQ . Exemple :
 - a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence Files d'attente , puis sélectionnez **Nouveau > File d'attente locale ...**, et attribuez un nom à la file d'attente.
 - b. Cliquez sur **Terminer**. La file d'attente est créée et affichée dans la vue de contenu.
 - c. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Insertion d'un message de test ...**. Le panneau **Insertion d'un message de test** s'affiche.
 - d. Entrez un texte de message, puis cliquez sur **Insertion d'un message de test** et fermez le panneau.
 - e. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Parcourir les messages ...**. Le panneau **Navigateur de messages** s'affiche.
 - f. Vérifiez que votre message se trouve dans la file d'attente, puis cliquez sur **Fermer**. Le panneau **Navigateur de messages** se ferme.
 - g. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Effacer les messages ...**. Les messages de la file d'attente sont effacés.

- h. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Supprimer** Un panneau de confirmation s'affiche. Cliquez sur **OK**. La file d'attente est supprimée.
7. Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente peut être mis hors ligne et de nouveau en ligne à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS.
8. Simulez une reprise en ligne.

Dans l'administrateur de cluster MSCS, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe contenant le gestionnaire de files d'attente et sélectionnez **Move Group**. Cette opération peut prendre quelques minutes. (Si, à d'autres moments, vous souhaitez déplacer rapidement un gestionnaire de files d'attente vers un autre noeud, suivez la procédure décrite dans «[Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS](#)», à la page 448.) Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner **Initiate Failure** ; l'action (redémarrage local ou reprise en ligne) dépend de l'état en cours et des paramètres de configuration.

Windows 2003

Pour placer un gestionnaire de files d'attente sous le contrôle MSCS sous Windows 2003, procédez comme suit:

1. Connectez-vous à l'ordinateur du noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente ou connectez-vous à un poste de travail distant en tant qu'utilisateur disposant de droits d'administration de cluster, puis connectez-vous au noeud de cluster hébergeant le gestionnaire de files d'attente.
2. Démarrez l'administrateur de cluster MSCS.
3. Ouvrez une connexion au cluster.
4. Créez un groupe MSCS à utiliser pour contenir les ressources du gestionnaire de files d'attente. Nommez le groupe de telle sorte qu'il soit évident à quel gestionnaire de files d'attente il est lié. Chaque groupe peut contenir plusieurs gestionnaires de files d'attente, comme décrit dans «[Utilisation de plusieurs gestionnaires de files d'attente avec MSCS](#)», à la page 446.

Utilisez le groupe pour toutes les étapes restantes.

5. Créez une instance de ressource pour chacune des unités logiques SCSI utilisées par le gestionnaire de files d'attente.

Vous pouvez utiliser une unité pour stocker à la fois les journaux et les fichiers de file d'attente, ou vous pouvez les répartir sur plusieurs unités. Dans les deux cas, si chaque gestionnaire de files d'attente possède son propre disque partagé, assurez-vous que toutes les unités utilisées par ce gestionnaire de files d'attente sont exclusives à ce gestionnaire de files d'attente, c'est-à-dire que rien d'autre ne repose sur les unités. Veillez également à créer une instance de ressource pour chaque unité utilisée par le gestionnaire de files d'attente.

Le type de ressource d'une unité dépend de la prise en charge SCSI que vous utilisez ; reportez-vous aux instructions de votre adaptateur SCSI. Il se peut qu'il existe déjà des groupes et des ressources pour chacune des unités partagées. Si tel est le cas, vous n'avez pas besoin de créer l'instance de ressource pour chaque unité. Déplacez-la de son groupe en cours vers celui créé pour le gestionnaire de files d'attente.

Pour chaque ressource d'unité, définissez les propriétaires possibles sur les deux noeuds. Définissez les ressources dépendantes sur aucune.

6. Créez une instance de ressource pour l'adresse IP.

Créez une ressource d'adresse IP (type de ressource *Adresse IP*). Cette adresse doit être une adresse IP inutilisée que les clients et les autres gestionnaires de files d'attente doivent utiliser pour se connecter au gestionnaire de files d'attente *virtuel*. Cette adresse IP n'est pas l'adresse normale (statique) de l'un des noeuds ; il s'agit d'une adresse supplémentaire qui *flotte* entre eux. Bien que MSCS gère le routage de cette adresse, elle ne vérifie **pas** que l'adresse est accessible.

7. Créez une instance de ressource pour le gestionnaire de files d'attente.

Créez une ressource de type *IBM MQ MSCS*. L'assistant vous invite à entrer divers éléments, notamment:

- Name ; choisissez un nom qui facilite l'identification du gestionnaire de files d'attente auquel il est destiné.
- Add to group ; utiliser le groupe que vous avez créé
- Run in a separate Resource Monitor ; pour un meilleur isolement
- Possible owners ; définir les deux noeuds
- Dependencies ; ajouter l'unité et l'adresse IP de ce gestionnaire de files d'attente.

Avertissement : Si vous n'ajoutez pas ces dépendances, IBM MQ tente d'écrire le statut du gestionnaire de files d'attente sur le mauvais disque de cluster lors des reprises en ligne. Etant donné que de nombreux processus peuvent tenter d'écrire simultanément sur ce disque, certains processus IBM MQ peuvent être bloqués.

- Parameters ; comme suit:
 - QueueManagerName (obligatoire) ; nom du gestionnaire de files d'attente que cette ressource doit contrôler. Ce gestionnaire de files d'attente doit exister sur l'ordinateur local.
 - PostOnlineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état hors ligne à l'état en ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnlineet commande PreOfflinedans MSCS»](#), à la page 460.
 - PreOfflineCommand (facultatif) ; vous pouvez spécifier un programme à exécuter chaque fois que la ressource du gestionnaire de files d'attente passe de l'état en ligne à l'état hors ligne. Pour plus de détails, voir [«Commande PostOnlineet commande PreOfflinedans MSCS»](#), à la page 460.

Remarque : L'intervalle d'interrogation *looksAlive* est défini sur la valeur par défaut de 5000 ms. L'intervalle d'interrogation *isAlive* est défini sur la valeur par défaut de 30000 ms. Ces valeurs par défaut ne peuvent être modifiées qu'une fois la définition de ressource terminée. Pour plus de détails, voir [«Interrogation looksAlive et isAlive sur MSCS»](#), à la page 456.

8. Vous pouvez éventuellement définir un noeud préférentiel (mais notez les commentaires dans [«Utilisation de noeuds favoris dans MSCS»](#), à la page 460)
9. La *règle de reprise en ligne* (telle que définie dans les propriétés du groupe) est définie par défaut sur des valeurs sensibles, mais vous pouvez ajuster les seuils et les périodes qui contrôlent *Reprise en ligne des ressources* et *Reprise en ligne du groupe* pour qu'ils correspondent aux charges placées sur le gestionnaire de files d'attente.
10. Testez le gestionnaire de files d'attente en le mettant en ligne dans l'administrateur de cluster MSCS et en le soumettant à une charge de travail de test. Si vous testez un gestionnaire de files d'attente de test, utilisez l'explorateur IBM MQ . Exemple :
 - a. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le noeud d'arborescence Files d'attente , puis sélectionnez **Nouveau > File d'attente locale ...**, et attribuez un nom à la file d'attente.
 - b. Cliquez sur **Terminer**. La file d'attente est créée et affichée dans la vue de contenu.
 - c. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Insertion d'un message de test ...**. Le panneau **Insertion d'un message de test** s'affiche.
 - d. Entrez un texte de message, puis cliquez sur **Insertion d'un message de test** et fermez le panneau.
 - e. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Parcourir les messages ...**. Le panneau **Navigateur de messages** s'affiche.
 - f. Vérifiez que votre message se trouve dans la file d'attente, puis cliquez sur **Fermer**. Le panneau **Navigateur de messages** se ferme.
 - g. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Effacer les messages ...**. Les messages de la file d'attente sont effacés.
 - h. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la file d'attente, puis sélectionnez **Supprimer ...**. Un panneau de confirmation s'affiche. Cliquez sur **OK**. La file d'attente est supprimée.

11. Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente peut être mis hors ligne et de nouveau en ligne à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS.
12. Simulez une reprise en ligne.

Dans l'administrateur de cluster MSCS, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe contenant le gestionnaire de files d'attente et sélectionnez `Move Group`. Cette opération peut prendre quelques minutes. (Si, à d'autres moments, vous souhaitez déplacer rapidement un gestionnaire de files d'attente vers un autre noeud, suivez la procédure décrite dans [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448.) Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris et sélectionner `Initiate Failure` ; l'action (redémarrage local ou reprise en ligne) dépend de l'état en cours et des paramètres de configuration.

Windows Interrogation *looksAlive* et *isAlive* sur MSCS

looksAlive et *isAlive* sont des intervalles à partir desquels MSCS rappelle le code de bibliothèque fourni par les types de ressource et demande à la ressource d'effectuer des vérifications pour déterminer le statut de travail d'elle-même. Cela détermine en fin de compte si MSCS tente de basculer sur la ressource.

Chaque fois que l'intervalle *looksAlive* s'écoule (5000 ms par défaut), la ressource du gestionnaire de files d'attente est appelée pour effectuer sa propre vérification afin de déterminer si son statut est satisfaisant.

Chaque fois que l'intervalle *isAlive* s'écoule (30000 ms par défaut), un autre appel est effectué à la ressource du gestionnaire de files d'attente pour qu'elle effectue une autre vérification afin de déterminer si la ressource fonctionne correctement. Cela active deux niveaux de vérification du type de ressource.

1. Une vérification de statut *looksAlive* pour déterminer si la ressource semble fonctionner.
2. Une vérification *isAlive* plus importante qui détermine si la ressource du gestionnaire de files d'attente est active.

Si la ressource du gestionnaire de files d'attente est déterminée comme n'étant pas active, MSCS, en fonction d'autres options MSCS avancées, déclenche un basculement de la ressource et des ressources dépendantes associées vers un autre noeud du cluster. Pour plus d'informations, voir la [documentation MSCS](#).

Windows Suppression d'un gestionnaire de files d'attente du contrôle MSCS

Vous pouvez supprimer des gestionnaires de files d'attente du contrôle MSCS et les renvoyer à l'administration manuelle.

Il n'est pas nécessaire de supprimer les gestionnaires de files d'attente du contrôle MSCS pour les opérations de maintenance. Pour ce faire, vous pouvez mettre temporairement hors ligne un gestionnaire de files d'attente à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS. La suppression d'un gestionnaire de files d'attente du contrôle MSCS est une modification plus permanente. Vous ne pouvez la supprimer que si vous décidez que MSCS ne doit plus avoir de contrôle supplémentaire sur le gestionnaire de files d'attente.

Si le gestionnaire de files d'attente est supprimé à l'aide de connexions TSL, vous devez modifier l'attribut de gestionnaire de files d'attente, `SSLKEYR`, à l'aide de l'IBM MQ Explorateur ou de la commande `MQSC ALTER QMGR`, pour qu'il pointe vers le fichier de référentiel de clés TLS sur le répertoire local.

La procédure est la suivante:

1. Mettez la ressource de gestionnaire de files d'attente hors ligne à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS, comme décrit dans [«Mise hors ligne d'un gestionnaire de files d'attente à partir de MSCS»](#), à la page 457
2. Supprimez l'instance de ressource. Cela ne détruit pas le gestionnaire de files d'attente.
3. Le cas échéant, rémigrez les fichiers du gestionnaire de files d'attente des unités partagées vers les unités locales. Pour ce faire, voir [«Renvoi d'un gestionnaire de files d'attente à partir du stockage MSCS»](#), à la page 457.
4. Testez le gestionnaire de files d'attente.

Mise hors ligne d'un gestionnaire de files d'attente à partir de MSCS

Pour mettre un gestionnaire de files d'attente hors ligne à partir de MSCS, procédez comme suit:

1. Démarrez l'administrateur de cluster MSCS.
2. Ouvrez une connexion au cluster.
3. Sélectionnez `Groupsof Role` si vous utilisez Windows 2012 et ouvrez le groupe contenant le gestionnaire de files d'attente à déplacer.
4. Sélectionnez la ressource de gestionnaire de files d'attente.
5. Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez `Offline`.
6. Attendez la fin de l'opération.

Renvoi d'un gestionnaire de files d'attente à partir du stockage MSCS

Cette procédure configure le gestionnaire de files d'attente pour qu'il soit de nouveau sur l'unité locale de son ordinateur, c'est-à-dire qu'il devienne un gestionnaire de files d'attente *normal* IBM MQ. Pour ce faire, vous déplacez les fichiers journaux et les fichiers de données à partir des disques partagés. Par exemple, le gestionnaire de files d'attente existant peut avoir des chemins tels que `E:\WebSphere MQ\log\QMname` et `E:\WebSphere MQ\qmgrs\QMname`. N'essayez pas de déplacer les fichiers manuellement ; utilisez le programme utilitaire **hamvmqm** fourni dans le cadre du support IBM MQ MSCS:

1. Effectuez une sauvegarde de support intégrale des fichiers de file d'attente et des fichiers journaux et stockez la sauvegarde dans un endroit sûr (voir «[Fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 459 pour savoir pourquoi cela est important).
2. Choisissez l'unité locale à utiliser et assurez-vous qu'elle dispose d'une capacité suffisante pour stocker les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente et les fichiers de données (file d'attente).
3. Assurez-vous que le disque partagé sur lequel se trouvent les fichiers est en ligne sur le noeud de cluster vers lequel déplacer les fichiers journaux et de données du gestionnaire de files d'attente.
4. Exécutez le programme utilitaire pour déplacer le gestionnaire de files d'attente comme suit:

```
hamvmqm /m qmname /dd " c:\
IBM MQ " /ld "c:\
IBM MQ \log"
```

en remplaçant le nom de votre gestionnaire de files d'attente par *qmname*, votre identificateur d'unité de disque local pour cet le répertoire que vous avez choisi pour *IBM MQ* (les répertoires sont créés s'ils n'existent pas déjà).

5. Testez le gestionnaire de files d'attente pour vous assurer qu'il fonctionne (comme décrit dans «[Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS](#)», à la page 448).

Windows **Conseils et astuces sur l'utilisation de MSCS**

Cette section contient des informations générales pour vous aider à utiliser efficacement le support IBM MQ pour MSCS.

Cette section contient des informations générales pour vous aider à utiliser efficacement le support IBM MQ pour MSCS.

Combien de temps faut-il pour faire échouer un gestionnaire de files d'attente d'une machine à l'autre? Cela dépend en grande partie de la quantité de charge de travail sur le gestionnaire de files d'attente et de la combinaison de trafic, par exemple, de la quantité de données persistantes dans le point de synchronisation et de la quantité de données validées avant l'échec. Les tests IBM ont donné des temps de reprise en ligne et de reprise par restauration d'environ une minute. Il s'agissait d'un gestionnaire de files d'attente très peu chargé et les temps réels varient considérablement en fonction de la charge.

Windows Vérification du fonctionnement de MSCS

Procédez comme suit pour vous assurer que vous disposez d'un cluster MSCS en cours d'exécution.

Les descriptions de tâche commençant par [«Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS»](#), à la page 447 supposent que vous disposez d'un cluster MSCS en cours d'exécution dans lequel vous pouvez créer, migrer et détruire des ressources. Si vous souhaitez vous assurer que vous disposez d'un tel cluster:

1. A l'aide de l'administrateur de cluster MSCS, créez un groupe.
2. Dans ce groupe, créez une instance d'une ressource d'application générique en spécifiant l'horloge système (nom de chemin C:\winnt\system32\clock.exe et répertoire de travail de C:\).
3. Assurez-vous que vous pouvez mettre la ressource en ligne, que vous pouvez déplacer le groupe qui la contient vers l'autre noeud et que vous pouvez mettre la ressource hors ligne.

Windows Démarrage manuel et MSCS

Pour un gestionnaire de files d'attente géré par MSCS, vous devez définir l'attribut de démarrage sur manuel. Ainsi, le support IBM MQ MSCS peut redémarrer le service MQSeries sans démarrer immédiatement le gestionnaire de files d'attente.

La prise en charge de IBM MQ MSCS doit pouvoir redémarrer le service pour qu'il puisse effectuer la surveillance et le contrôle, mais doit rester en contrôle sur les gestionnaires de files d'attente en cours d'exécution et sur les machines. Pour plus d'informations, voir [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448.

Windows MSCS et gestionnaires de files d'attente

Remarques concernant les gestionnaires de files d'attente lors de l'utilisation de MSCS.

Création d'un gestionnaire de files d'attente correspondant sur l'autre noeud

Pour que la mise en cluster fonctionne avec IBM MQ, vous avez besoin d'un gestionnaire de files d'attente identique sur le noeud B pour chacun d'eux sur le noeud A. Toutefois, vous n'avez pas besoin de créer explicitement la seconde. Vous pouvez créer ou préparer un gestionnaire de files d'attente sur un noeud, le déplacer sur l'autre noeud, comme décrit dans [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448, et il est entièrement dupliqué sur ce noeud.

Gestionnaires de files d'attente par défaut

N'utilisez pas de gestionnaire de files d'attente par défaut sous le contrôle de MSCS. Un gestionnaire de files d'attente ne possède pas de propriété qui en fait la valeur par défaut ; IBM MQ conserve son propre enregistrement distinct. Si vous déplacez un gestionnaire de files d'attente défini comme valeur par défaut sur l'autre ordinateur lors de la reprise en ligne, il ne devient pas la valeur par défaut. Faites en sorte que toutes vos applications fassent référence à des gestionnaires de files d'attente spécifiques par leur nom.

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente

Une fois qu'un gestionnaire de files d'attente a déplacé le noeud, ses détails existent dans le registre sur les deux ordinateurs. Lorsque vous souhaitez le supprimer, faites-le normalement sur un ordinateur, puis exécutez l'utilitaire décrit dans [«Prise en charge des programmes utilitaires MSCS»](#), à la page 460 pour nettoyer le registre sur l'autre ordinateur.

Prise en charge des gestionnaires de files d'attente existants

Vous pouvez placer un gestionnaire de files d'attente existant sous le contrôle de MSCS, à condition que vous puissiez placer les fichiers journaux et les fichiers de file d'attente de votre gestionnaire de files d'attente sur un disque qui se trouve sur le bus SCSI partagé entre les deux machines (voir [Figure 73](#), à la page 444). Vous devez brièvement mettre le gestionnaire de files d'attente hors ligne lors de la création de la ressource MSCS.

Si vous souhaitez créer un gestionnaire de files d'attente, créez-le indépendamment de MSCS, testez ce dernier, puis placez-le sous le contrôle de MSCS. Voir :

- [«Création d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec MSCS», à la page 447](#)
- [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS», à la page 448](#)
- [«Placement d'un gestionnaire de files d'attente sous contrôle MSCS», à la page 449](#)

Indiquer à MSCS les gestionnaires de files d'attente à gérer

Vous choisissez les gestionnaires de files d'attente placés sous le contrôle de MSCS à l'aide de l'administrateur de cluster MSCS pour créer une instance de ressource pour chaque gestionnaire de files d'attente de ce type. Ce processus vous présente une liste de ressources à partir de laquelle vous pouvez sélectionner le gestionnaire de files d'attente que vous souhaitez que cette instance gère.

Fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente

Lorsque vous déplacez un gestionnaire de files d'attente vers un stockage MSCS, vous déplacez ses fichiers journaux et de données vers un disque partagé (pour un exemple, voir [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS», à la page 448](#)).

Il est conseillé avant de déplacer, d'arrêter le gestionnaire de files d'attente proprement et d'effectuer une sauvegarde intégrale des fichiers de données et des fichiers journaux.

Utilisation de plusieurs gestionnaires de files d'attente

La prise en charge de IBM MQ MSCS permet d'exécuter plusieurs gestionnaires de files d'attente sur chaque machine et de placer des gestionnaires de files d'attente individuels sous le contrôle de MSCS.

Windows *Toujours utiliser MSCS pour gérer les clusters*

N'essayez pas d'effectuer des opérations de démarrage et d'arrêt directement sur un gestionnaire de files d'attente sous le contrôle de MSCS, à l'aide des commandes de contrôle ou de IBM MQ Explorer. A la place, utilisez MSCS Cluster Administrator pour mettre le gestionnaire de files d'attente en ligne ou le mettre hors ligne.

L'utilisation de l'administrateur de cluster MSCS permet en partie d'éviter toute confusion due au fait que MSCS signale que le gestionnaire de files d'attente est hors ligne, alors qu'en fait vous l'avez démarré en dehors du contrôle de MSCS. Plus sérieusement, l'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente sans utiliser MSCS est détecté par MSCS en tant qu'incident, ce qui déclenche la reprise en ligne sur l'autre noeud.

Windows *Travail en mode actif / actif dans MSCS*

Les deux ordinateurs du cluster MSCS peuvent exécuter des gestionnaires de files d'attente en mode Actif / Actif. Vous n'avez pas besoin d'avoir une machine complètement inactive agissant comme une machine de secours (mais vous pouvez, si vous le souhaitez, en mode actif / passif).

Si vous prévoyez d'utiliser les deux machines pour exécuter la charge de travail, fournissez à chacune d'elles une capacité suffisante (processeur, mémoire, stockage secondaire) pour exécuter la totalité de la charge de travail du cluster à un niveau de performances satisfaisant.

Remarque : Si vous utilisez MSCS avec Microsoft Transaction Server (COM +), vous **ne pouvez pas** utiliser le mode Actif / Actif. En effet, pour utiliser IBM MQ avec MSCS et COM +:

- Les composants d'application qui utilisent la prise en charge de IBM MQ COM + doivent s'exécuter sur le même ordinateur que le composant DTC (Distributed Transaction Coordinator), qui fait partie de COM +.
- Le gestionnaire de files d'attente doit également s'exécuter sur le même ordinateur.
- Le code défaut doit être configuré en tant que ressource MSCS et ne peut donc être exécuté que sur un seul des ordinateurs du cluster à la fois.

Windows *Commande PostOnline et commande PreOffline dans MSCS*

Utilisez ces commandes pour intégrer la prise en charge de IBM MQ MSCS à d'autres systèmes. Vous pouvez les utiliser pour émettre des commandes IBM MQ , avec certaines restrictions.

Spécifiez ces commandes dans les paramètres pour une ressource de type IBM MQ MSCS. Vous pouvez les utiliser pour intégrer la prise en charge de IBM MQ MSCS à d'autres systèmes ou procédures. Par exemple, vous pouvez spécifier le nom d'un programme qui envoie un message électronique, active un messenger de poche ou génère une autre forme d'alerte à capturer par un autre système de surveillance.

La commande PostOnline est appelée lorsque la ressource passe de l'état hors ligne à l'état en ligne ; la commande PreOffline est appelée pour passer de l'état en ligne à l'état hors ligne. Lorsqu'elles sont appelées, ces commandes sont exécutées par défaut à partir du répertoire système Windows . Etant donné que IBM MQ utilise un processus de moniteur de ressources 32 bits, sur les systèmes Windows 64 bits, il s'agit du répertoire \Windows\SysWOW64 et non du répertoire \Windows\system32 . Pour plus d'informations, voir la documentation Microsoft sur la redirection de fichier dans un environnement Windows x64 . Les deux commandes s'exécutent sous le compte utilisateur utilisé pour exécuter le service de cluster MSCS et sont appelées de manière asynchrone. Le support IBM MQ MSCS n'attend pas qu'elles se terminent avant de continuer. Cela élimine tout risque qu'ils bloquent ou retardent d'autres opérations de cluster.

Vous pouvez également utiliser ces commandes pour émettre des commandes IBM MQ , par exemple pour redémarrer les canaux demandeurs. Toutefois, les commandes sont exécutées au moment où l'état du gestionnaire de files d'attente change, de sorte qu'elles ne sont pas destinées à exécuter des fonctions de longue durée et ne doivent pas émettre d'hypothèses sur l'état en cours du gestionnaire de files d'attente ; il est tout à fait possible que, immédiatement après la mise en ligne du gestionnaire de files d'attente, un administrateur ait émis une commande hors ligne.

Si vous souhaitez exécuter des programmes qui dépendent de l'état du gestionnaire de files d'attente, envisagez de créer des instances du type de ressource MSCS `Generic Application` , de les placer dans le même groupe MSCS que la ressource du gestionnaire de files d'attente et de les rendre dépendantes de la ressource du gestionnaire de files d'attente.

Windows *Utilisation de noeuds favoris dans MSCS*

Il peut être utile lorsque vous utilisez le mode actif / actif dans MSCS pour configurer un *noeud préférentiel* pour chaque gestionnaire de files d'attente. Cependant, en général, il est préférable de ne pas définir de noeud préférentiel mais de s'appuyer sur une reprise par restauration manuelle.

Contrairement à d'autres ressources relativement sans état, un gestionnaire de files d'attente peut prendre un certain temps pour basculer (ou revenir) d'un noeud à l'autre. Pour éviter des indisponibilités inutiles, testez le noeud récupéré avant d'y renvoyer un gestionnaire de files d'attente défaillant. Cela empêche l'utilisation du paramètre de reprise par restauration `immediate` . Vous pouvez configurer la reprise par restauration entre certaines heures de la journée.

La route la plus sûre consiste probablement à replacer manuellement le gestionnaire de files d'attente sur le noeud requis, lorsque vous êtes certain que le noeud est entièrement récupéré. Cela exclut l'utilisation de l'option `preferred node` .

Windows *Erreurs COM + lors de l'installation sur MSCS*

Lorsque vous installez IBM MQ sur un cluster MSCS nouvellement installé, il se peut qu'une erreur liée à la source COM + et à l'ID événement 4691 soit signalée dans le journal des événements d'application.

Cela signifie que vous essayez d'exécuter IBM MQ dans un environnement Microsoft Cluster Server (MSCS) alors que le composant Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) n'a pas été configuré pour s'exécuter dans un environnement de ce type. Pour plus d'informations sur la configuration de MSDTC dans un environnement de cluster, voir la documentation Microsoft .

Windows *Prise en charge des programmes utilitaires MSCS*

Liste de la prise en charge par IBM MQ des programmes utilitaires MSCS que vous pouvez exécuter à l'invite de commande.

La prise en charge de MSCS par IBM MQ inclut les programmes utilitaires suivants:

Enregistrer / désenregistrer le type de ressource

haregtyp.exe

Après avoir *désenregistré* le type de ressource MSCS IBM MQ, vous ne pouvez plus créer de ressources de ce type. MSCS ne vous permet pas d'annuler l'enregistrement d'un type de ressource si vous avez toujours des instances de ce type dans le cluster:

1. A l'aide de l'administrateur de cluster MSCS, arrêtez tous les gestionnaires de files d'attente qui s'exécutent sous le contrôle de MSCS, en les mettant hors ligne comme décrit dans [«Mise hors ligne d'un gestionnaire de files d'attente à partir de MSCS»](#), à la page 457.
2. A l'aide de l'administrateur de cluster MSCS, supprimez les instances de ressource.
3. A l'invite de commande, désenregistrez le type de ressource en entrant la commande suivante:

```
haregtyp /u
```

Si vous souhaitez *enregistrer* le type (ou le réenregistrer ultérieurement), entrez la commande suivante à l'invite de commande:

```
haregtyp /r
```

Après avoir correctement enregistré les bibliothèques MSCS, vous devez réamorcer le système si vous ne l'avez pas fait depuis l'installation de IBM MQ.

Déplacement d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS

hamvmqm.exe

Voir [«Transfert d'un gestionnaire de files d'attente vers le stockage MSCS»](#), à la page 448.

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente d'un noeud

hadl1mqm.exe

Prenons le cas où vous avez un gestionnaire de files d'attente dans votre cluster, qu'il a été déplacé d'un noeud à un autre et que vous souhaitez le détruire. Utilisez l'explorateur IBM MQ pour le supprimer sur le noeud où il se trouve actuellement. Les entrées de registre associées existent toujours sur l'autre ordinateur. Pour les supprimer, entrez la commande suivante à l'invite de cet ordinateur:

```
hadl1mqm /m qmname
```

où qmname est le nom du gestionnaire de files d'attente à supprimer.

Vérifier et sauvegarder les détails de configuration

amqmsysn.exe

Cet utilitaire présente une boîte de dialogue présentant les détails complets de votre configuration de support IBM MQ MSCS, comme cela peut être demandé si vous appelez le support IBM. Il existe une option permettant de sauvegarder les détails dans un fichier.

Multi

Gestionnaires de files d'attente multi-instance

Les gestionnaires de files d'attente multi-instance sont des instances du même gestionnaire de files d'attente configurées sur des serveurs différents. Une instance du gestionnaire de files d'attente est définie en tant qu'instance active et une autre instance est définie en tant qu'instance de secours. En cas de défaillance de l'instance active, le gestionnaire de files d'attente multi-instance redémarre automatiquement sur le serveur de secours.

Exemple de configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance

La Figure 74, à la page 462 présente un exemple de configuration multi-instance pour le gestionnaire de files d'attente QM1. IBM MQ est installé sur deux serveurs, dont l'un est une unité de secours. Un gestionnaire de files d'attente, QM1, a été créé. Une instance de QM1 est active et s'exécute sur un serveur. L'autre instance de QM1 s'exécute en veille sur l'autre serveur, sans traitement actif, mais prête à prendre le relais de l'instance active de QM1, si l'instance active échoue.

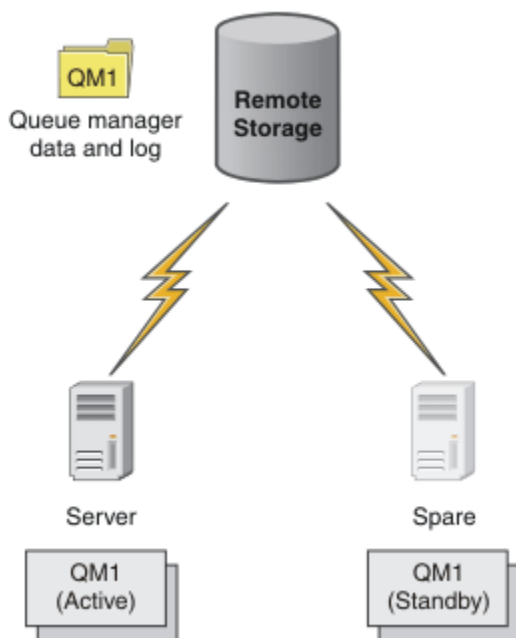


Figure 74. Gestionnaire de files d'attente multi-instance

Lorsque vous prévoyez d'utiliser un gestionnaire de files d'attente en tant que gestionnaire de files d'attente multi-instance, créez un gestionnaire de files d'attente unique sur l'un des serveurs à l'aide de la commande **crtmqm**, en plaçant ses données de gestionnaire de files d'attente et ses journaux dans le stockage réseau partagé. Sur l'autre serveur, au lieu de créer à nouveau le gestionnaire de files d'attente, utilisez la commande **addmqinf** pour créer une référence aux données du gestionnaire de files d'attente et aux journaux sur le stockage réseau.

Vous pouvez maintenant exécuter le gestionnaire de files d'attente à partir de l'un des serveurs. Chacun des serveurs fait référence aux mêmes données et journaux de gestionnaire de files d'attente ; il n'y a qu'un seul gestionnaire de files d'attente et il est actif sur un seul serveur à la fois.

Le gestionnaire de files d'attente peut s'exécuter en tant que gestionnaire de files d'attente à instance unique ou en tant que gestionnaire de files d'attente à instances multiples. Dans les deux cas, une seule instance du gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution et traite les demandes. La différence est que lors de l'exécution en tant que gestionnaire de files d'attente multi-instance, le serveur qui n'exécute pas l'instance active du gestionnaire de files d'attente s'exécute en tant qu'instance de secours, prête à prendre le relais de l'instance active automatiquement en cas de défaillance du serveur actif.

Le seul contrôle que vous avez sur l'instance qui devient active en premier est l'ordre dans lequel vous démarrez le gestionnaire de files d'attente sur les deux serveurs. La première instance à acquérir des verrous en lecture / écriture sur les données du gestionnaire de files d'attente devient l'instance active.

Vous pouvez permuter l'instance active sur l'autre serveur, une fois qu'elle a démarré, en arrêtant l'instance active à l'aide de l'option de commutation pour transférer le contrôle sur la base de données de secours.

L'instance active de QM1 dispose d'un accès exclusif aux données du gestionnaire de files d'attente partagées et aux dossiers des journaux lorsqu'elle est en cours d'exécution. L'instance de secours de QM1 détecte l'échec de l'instance active et devient l'instance active. Il reprend les données et les journaux

QM1 dans l'état qu'ils ont été laissés par l'instance active et accepte les reconnections des clients et des canaux.

L'instance active peut échouer pour diverses raisons qui entraînent la prise en charge de la base de données de secours:

- Echec du serveur hébergeant l'instance de gestionnaire de files d'attente active.
- Echec de la connectivité entre le serveur hébergeant l'instance de gestionnaire de files d'attente active et le système de fichiers.
- Absence de réponse des processus du gestionnaire de files d'attente, détectée par IBM MQ, qui arrête ensuite le gestionnaire de files d'attente.

Vous pouvez ajouter les informations de configuration du gestionnaire de files d'attente à plusieurs serveurs et choisir deux serveurs à exécuter en tant que paire active / de secours. Il existe une limite de deux instances au total. Vous ne pouvez pas avoir deux instances de secours et une instance active.

Composants supplémentaires nécessaires à la génération d'une solution à haute disponibilité

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance fait partie d'une solution à haute disponibilité. Vous avez besoin de composants supplémentaires pour créer une solution à haute disponibilité utile.

- Reconnexion du client et du canal pour transférer des connexions IBM MQ à l'ordinateur qui prend le relais de l'exécution de l'instance de gestionnaire de files d'attente active.
- Système de fichiers réseau partagé hautes performances (NFS) qui gère correctement les verrous et fournit une protection contre les pannes de support et de serveur de fichiers.

Important : Vous devez arrêter toutes les instances de gestionnaire de files d'attente multi-instance qui s'exécutent dans votre environnement avant de pouvoir effectuer une maintenance sur l'unité NFS . Vérifiez que vous disposez de sauvegardes de configuration de gestionnaire de files d'attente à récupérer en cas d'échec NFS .

- Des réseaux résilients et des alimentations électriques pour éliminer les points de défaillance uniques de l'infrastructure de base.
- Applications qui tolèrent la reprise en ligne. En particulier, vous devez prêter une attention particulière au comportement des applications transactionnelles et aux applications qui parcourent les files d'attente IBM MQ .
- Surveillance et gestion des instances actives et de secours pour s'assurer qu'elles sont en cours d'exécution et pour redémarrer les instances actives qui ont échoué. Bien que les gestionnaires de files d'attente multi-instance redémarrent automatiquement, vous devez vous assurer que vos instances de secours sont en cours d'exécution, prêtes à prendre le relais et que les instances ayant échoué sont reconnectées en tant que nouvelles instances de secours.

IBM MQ MQI clients et les canaux se reconnectent automatiquement au gestionnaire de files d'attente de secours lorsqu'il devient actif. Vous trouverez plus d'informations sur la reconnexion et sur les autres composants d'une solution à haute disponibilité dans les rubriques connexes. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

Plateformes prises en charge

Vous pouvez créer un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur n'importe quelle plateforme nonz/OS prise en charge par IBM WebSphere MQ 7.0.1 et les versions ultérieures.

La reconnexion automatique du client est prise en charge pour les clients MQI par IBM WebSphere MQ 7.0.1 et les versions ultérieures.

Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance

Créez un gestionnaire de files d'attente multi-instance, créez le gestionnaire de files d'attente sur un serveur et configurez IBM MQ sur un autre serveur. Les gestionnaires de files d'attente multi-instance partagent les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente.

La plupart des efforts nécessaires à la création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance consiste à configurer les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente partagé. Vous devez créer des répertoires partagés sur le stockage réseau et les mettre à la disposition des autres serveurs à l'aide de partages réseau. Ces tâches doivent être effectuées par une personne disposant des droits d'administration, telle que *root* sur les systèmes UNIX and Linux . Les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Créez les partages pour les données et les fichiers journaux.
2. Créez le gestionnaire de files d'attente sur un serveur.
3. Exécutez la commande **dspmqlinf** sur le premier serveur pour collecter les données de configuration du gestionnaire de files d'attente et les copier dans le presse-papiers.
4. Exécutez la commande **addmqinf** avec les données copiées pour créer la configuration du gestionnaire de files d'attente sur le second serveur.

Vous n'exécutez pas **crtmqm** pour recréer le gestionnaire de files d'attente sur le second serveur.

Contrôle d'accès aux fichiers

Vous devez veiller à ce que l'utilisateur et le groupe *mqm* sur tous les autres serveurs soient autorisés à accéder aux partages.

Sous UNIX and Linux, vous devez rendre les *uid* et les *gid* de *mqm* identiques sur tous les systèmes. Vous devrez peut-être éditer */etc/passwd* sur chaque système pour définir un *uid* et un *gid* communs pour *mqm*, puis réamorcer votre système.

Sous Microsoft Windows, l'ID utilisateur qui exécute les processus du gestionnaire de files d'attente doit disposer des droits de contrôle complets sur les répertoires contenant les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux. Vous pouvez configurer l'autorisation de deux manières:

1. Créez un gestionnaire de files d'attente avec un groupe global comme autre principal de sécurité. Autorisez le groupe global à avoir un accès de contrôle complet aux répertoires contenant les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux ; voir [«Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows»](#), à la page 493. Faites de l'ID utilisateur qui exécute le gestionnaire de files d'attente un membre du groupe global. Vous ne pouvez pas définir un utilisateur local comme membre d'un groupe global. Par conséquent, les processus du gestionnaire de files d'attente doivent s'exécuter sous un ID utilisateur de domaine. L'ID utilisateur de domaine doit être membre du groupe local *mqm*. La tâche [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows»](#), à la page 467 explique comment configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance à l'aide de fichiers sécurisés de cette manière.
2. Créez un gestionnaire de files d'attente sur le contrôleur de domaine, de sorte que le groupe *mqm* local ait une portée de domaine, "domain local". Sécurisez le partage de fichiers avec le domaine local *mqmet* exécutez les processus de gestionnaire de files d'attente sur toutes les instances d'un gestionnaire de files d'attente sous le même groupe *mqm* local de domaine. La tâche [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows»](#), à la page 483 explique comment configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance à l'aide de fichiers sécurisés de cette manière.

Informations de configuration


Configurez autant d'instances de gestionnaire de files d'attente que nécessaire en modifiant les informations de configuration de gestionnaire de files d'attente IBM MQ sur chaque serveur. Chaque serveur doit avoir la même version de IBM MQ installée à un niveau de correctif compatible. Les commandes **dspmqlinf** et **addmqinf** vous aident à configurer les instances de gestionnaire de files d'attente supplémentaires. Vous pouvez également éditer directement les fichiers *mq5.ini* et *qm5.ini*. Les rubriques [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Linux»](#), à la page 507, [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows»](#), à la page 467 et [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows»](#), à la page 483 sont des exemples illustrant la configuration d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance.


Sur les systèmes Windows, UNIX and Linux , vous pouvez partager un seul fichier `mqs.ini` en le plaçant sur le partage de réseau et en définissant la variable d'environnement **AMQ_MQS_INI_LOCATION** pour qu'elle y pointe.


Restrictions

1. Configurez plusieurs instances du même gestionnaire de files d'attente uniquement sur des serveurs ayant le même système d'exploitation, la même architecture et le même ordre d'octets. Par exemple, les deux machines doivent être 32 bits ou 64 bits.
2. Toutes les installations IBM MQ doivent être au niveau d'édition 7.0.1 ou supérieur.
3. En général, les installations actives et de secours sont gérées au même niveau de maintenance. Consultez les instructions de maintenance pour chaque mise à niveau afin de vérifier si vous devez mettre à niveau toutes les installations ensemble.

Notez que les niveaux de maintenance des gestionnaires de files d'attente actifs et passifs doivent être identiques.

4. Partagez les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente uniquement entre les gestionnaires de files d'attente configurés avec le même utilisateur, le même groupe et le même mécanisme de contrôle d'accès IBM MQ .  Par exemple, le partage de réseau configuré sur un serveur Linux peut contenir des données de gestionnaire de files d'attente et des journaux distincts pour les gestionnaires de files d'attente UNIX and Linux , mais ne peut pas contenir les données de gestionnaire de files d'attente utilisées par IBM i.

 Vous pouvez créer plusieurs partages sur le même stockage en réseau pour IBM i et pour les systèmes UNIX tant que les partages sont différents. Vous pouvez donner différents partages différents propriétaires. La restriction est une conséquence des différents noms utilisés pour les utilisateurs et les groupes IBM MQ entre UNIX et IBM i. Le fait que l'utilisateur et le groupe puissent avoir les mêmes `uid` et `gid` n'assouplit pas la restriction.

5. Sur les systèmes UNIX and Linux , configurez le système de fichiers partagé sur le stockage en réseau avec un montage matériel, interruptible, plutôt qu'un montage logiciel . Un montage interruptible à froid force le gestionnaire de files d'attente à se bloquer jusqu'à ce qu'il soit interrompu par un appel système. Les montages logiciels ne garantissent pas la cohérence des données après une défaillance du serveur.
6. Les répertoires de journaux et de données partagés ne peuvent pas être stockés sur un système de fichiers FAT ou NFSv3 . Pour les gestionnaires de files d'attente multi-instance sous Windows, le stockage en réseau doit être accessible par le protocole CIFS (Common Internet File System) utilisé par les réseaux Windows .
7.  z/OS ne prend pas en charge les gestionnaires de files d'attente multi-instance. Utilisez des groupes de partage de files d'attente.

Les clients reconnectables fonctionnent avec les gestionnaires de files d'attente z/OS .

Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows requiert le partage de ses données et de ses journaux. Le partage doit être accessible à toutes les instances du gestionnaire de files d'attente s'exécutant sur des serveurs ou des postes de travail différents. Configurez les gestionnaires de files d'attente et partagez-les dans le cadre d'un domaine Windows . Le gestionnaire de files d'attente peut s'exécuter sur un poste de travail ou un serveur de domaine ou sur le contrôleur de domaine.

Avant de configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance, lisez «Fichiers et répertoires de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente non partagés sécurisés sous Windows», à la page 497 et «Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows», à la page 493 pour savoir comment contrôler l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les rubriques sont éducatives ; si vous souhaitez accéder directement à la configuration de répertoires partagés pour un gestionnaire de files

d'attente multi-instance dans un domaine Windows , voir [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows»](#), à la page 467.

Exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail ou des serveurs de domaine

Depuis la IBM WebSphere MQ 7.1, les gestionnaires de files d'attente multi-instance s'exécutent sur un poste de travail ou un serveur membre d'un domaine. Avant IBM WebSphere MQ 7.1, les gestionnaires de files d'attente multi-instance s'exécutaient uniquement sur les contrôleurs de domaine ; voir [«Exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine»](#), à la page 467.

Pour exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows, vous avez besoin d'un contrôleur de domaine, d'un serveur de fichiers et de deux postes de travail ou serveurs exécutant le même gestionnaire de files d'attente connectés au même domaine.

La modification qui permet d'exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur n'importe quel serveur ou poste de travail d'un domaine est que vous pouvez désormais créer un gestionnaire de files d'attente avec un groupe de sécurité supplémentaire. Le groupe de sécurité supplémentaire est transmis dans la commande `crtmqm` , dans le paramètre `-a` . Vous sécurisez les répertoires qui contiennent les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente avec le groupe. L'ID utilisateur qui exécute les processus du gestionnaire de files d'attente doit être membre de ce groupe. Lorsque le gestionnaire de files d'attente accède aux répertoires, Windows vérifie les droits dont dispose l'ID utilisateur pour accéder aux répertoires. En attribuant à la fois la portée de domaine du groupe et de l'ID utilisateur, l'ID utilisateur exécutant les processus du gestionnaire de files d'attente possède des données d'identification provenant du groupe global. Lorsque le gestionnaire de files d'attente s'exécute sur un serveur différent, l'ID utilisateur exécutant les processus du gestionnaire de files d'attente peut avoir les mêmes données d'identification. Il n'est pas nécessaire que l'ID utilisateur soit identique. Il doit être membre du groupe de sécurité alternatif, ainsi que membre du groupe `mqm` local.

La tâche de création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance est la même que dans IBM WebSphere MQ 7.0.1 avec une seule modification. Vous devez ajouter le nom de groupe de sécurité supplémentaire aux paramètres de la commande `crtmqm` . Cette tâche est décrite dans [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows»](#), à la page 467.

Plusieurs étapes sont requises pour configurer le domaine, ainsi que les serveurs de domaine et les postes de travail. Vous devez comprendre comment Windows autorise un gestionnaire de files d'attente à accéder à ses répertoires de données et de journaux. Si vous ne savez pas comment les processus de gestionnaire de files d'attente sont autorisés à accéder à leurs fichiers journaux et de données, lisez la rubrique [«Fichiers et répertoires de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente non partagés sécurisés sous Windows»](#), à la page 497. La rubrique inclut deux tâches pour vous aider à comprendre les étapes requises. Les tâches sont [«Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local»](#), à la page 499 et [«Lecture et écriture de données et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité local»](#), à la page 503. Une autre rubrique, [«Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows»](#), à la page 493, explique comment sécuriser les répertoires partagés contenant les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux avec le groupe de sécurité alternatif. La rubrique comprend quatre tâches: la configuration d'un domaine Windows , la création d'un partage de fichiers, l'installation de IBM MQ for Windows et la configuration d'un gestionnaire de files d'attente pour utiliser le partage. Les tâches sont les suivantes:

1. [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470.
2. [«Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows»](#), à la page 474.
3. [«Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows»](#), à la page 477.
4. [«Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale»](#), à la page 480.

Vous pouvez ensuite effectuer la tâche «[Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows](#)», à la page 467 à l'aide du domaine. Effectuez ces tâches pour explorer la configuration d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance avant de transférer vos connaissances vers un domaine de production.

Exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine

Dans IBM WebSphere MQ 7.0.1, les gestionnaires de files d'attente multi-instance s'exécutaient uniquement sur les contrôleurs de domaine. Les données du gestionnaire de files d'attente peuvent être sécurisées avec le groupe de domaine `mqm`. Comme l'explique la rubrique «[Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows](#)», à la page 493, vous ne pouvez pas partager des répertoires sécurisés avec le groupe `mqm` local sur des postes de travail ou des serveurs. Toutefois, sur les contrôleurs de domaine, tous les groupes et principaux ont une portée de domaine. Si vous installez IBM MQ for Windows sur un contrôleur de domaine, les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sont sécurisés avec le groupe `mqm` de domaine, qui peut être partagé. Suivez les étapes de la tâche «[Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows](#)», à la page 483 pour configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine.

Information associée

[Gestion des autorisations et du contrôle d'accès](#)

[Utilisation des noeuds de cluster Windows Server en tant que contrôleurs de domaine](#)

Windows *Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows*

Un exemple indique comment configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows ou sur un poste de travail ou un serveur faisant partie d'un domaine Windows. Le serveur ne doit pas nécessairement être un contrôleur de domaine. La configuration illustre les concepts concernés plutôt que de traiter le niveau de production. L'exemple est basé sur Windows Server 2008. Les étapes peuvent varier d'une version à l'autre de Windows Server.

Dans une configuration de niveau production, il peut s'avérer nécessaire de l'ajuster en fonction d'un domaine existant. Par exemple, vous pouvez être amené à définir des groupes de domaines différents afin d'autoriser différents partages et de grouper les ID utilisateur qui exécutent les gestionnaires de files d'attente.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un contrôleur de domaine Windows Server 2008. Il possède le domaine `wmq.example.com` qui contient `Sun`, `marset` et `venus`. A des fins de démonstration, il est également utilisé comme serveur de fichiers.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que premier serveur IBM MQ. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée `QMGR`.

venus

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que deuxième serveur IBM MQ. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé `QMGR`.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

Sous Windows, vous n'avez pas besoin de vérifier le système de fichiers sur lequel vous prévoyez de stocker les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. La procédure de vérification [Vérification du comportement du système de fichiers partagé](#), s'applique à UNIX and Linux. Sous Windows, les vérifications aboutissent toujours.

Effectuez les étapes des tâches suivantes. Les tâches créent le contrôleur de domaine et le domaine, installent IBM MQ for Windows sur un serveur et créent le partage de fichiers pour les données et les fichiers journaux. Si vous configurez un contrôleur de domaine existant, il peut s'avérer utile de tester les étapes sur un nouveau serveur Windows 2008. Vous pouvez adapter les étapes à votre domaine.

1. [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470.
2. [«Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows»](#), à la page 474.
3. [«Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows»](#), à la page 477.
4. [«Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale»](#), à la page 480.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche fait partie d'une séquence de tâches visant à configurer un contrôleur de domaine et deux serveurs dans le domaine de sorte qu'ils exécutent des instances d'un gestionnaire de files d'attente. Dans cette tâche, vous configurez un second serveur, *venus*, pour exécuter une autre instance du gestionnaire de files d'attente *QMGR*. Procédez comme suit pour créer la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente, *QMGR*, et tester son fonctionnement.

Cette tâche est distincte des quatre tâches dans la section précédente. Elle contient les étapes permettant de convertir un gestionnaire de files d'attente mono-instance en gestionnaire de files d'attente multi-instance. Toutes les autres étapes sont communes aux gestionnaires de files d'attente mono ou multi-instance.

Procédure

1. Configurez un deuxième serveur de sorte qu'il exécute IBM MQ for Windows.
 - a) Suivez la procédure décrite dans la tâche [«Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows»](#), à la page 474 pour créer un deuxième serveur de domaine. Dans cette séquence de tâches, le second serveur est appelé *venus*.

Conseil : Créez la deuxième installation en utilisant les mêmes valeurs par défaut d'installation pour IBM MQ sur chacun des deux serveurs. Si les valeurs par défaut diffèrent, vous devrez peut-être personnaliser les variables `Prefix` et `InstallationName` dans la section *QMGR QueueManager* du fichier de configuration IBM MQ `mqmqs.ini`. Les variables désignent les chemins pouvant varier pour chaque installation et gestionnaire de files d'attente sur chaque serveur. Si les chemins restent identiques sur chaque serveur, il est plus simple de configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance.

2. Créez une deuxième instance de *QMGR* sur *venus*.
 - a) Si *QMGR* sur *mars* n'existe pas, effectuez la tâche [«Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale»](#), à la page 480 pour le créer.
 - b) Vérifiez que les valeurs des paramètres `Prefix` et `InstallationName` sont correctes pour *venus*.

Sous *mars*, exécutez la commande **dspmqinf** :

```
dspmqinf QMGR
```

Réponse du système :

```
QueueManager:  
Name=QMGR  
Directory=QMGR  
Prefix=C:\ProgramData\IBM\MQ
```

```
DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR
InstallationName=Installation1
```

- c) Copiez le formulaire lisible par la machine de la section **QueueManager** vers le presse-papiers.
Sous *mars*, exécutez à nouveau la commande **dspmqrinf** avec le paramètre -o command .

```
dspmqrinf -o command QMGR
```

Réponse du système :

```
addmqrinf -s QueueManager -v Name=QMGR
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"
-v DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR
```

- d) Sous *venus*, exécutez la commande **addmqrinf** à partir du presse-papiers pour créer une instance du gestionnaire de files d'attente sous *venus*.

Si nécessaire, ajustez la commande en fonction des différences dans les paramètres Prefix ou InstallationName.

```
addmqrinf -s QueueManager -v Name=QMGR
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"
-v DataPath=\\sun\wmq\data\QMGR
```

IBM MQ configuration information added.

3. Démarrez le gestionnaire de files d'attente *QMGR* sur *venus*, en autorisant les instances de secours.

- a) Vérifiez que *QMGR* on *mars* est arrêté.

Sous *mars*, exécutez la commande **dspmqr** :

```
dspmqr -m QMGR
```

La réponse système dépend du mode d'arrêt du gestionnaire de files d'attente ; par exemple :

```
C:\Users\Administrator>dspmqr -m QMGR
QMNAME(QMGR) STATUS(Ended immediately)
```

- b) Sous *venus*, exécutez la commande **strmqm** pour démarrer *QMGR* en autorisant les bases de données de secours:

```
strmqm -x QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log
replay phase.
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

Résultats

Pour tester le basculement du gestionnaire de files d'attente multi-instance, procédez comme suit :

1. Sous *mars*, exécutez la commande **strmqm** pour démarrer *QMGR* en autorisant les bases de données de secours:

```
strmqm -x QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
A standby instance of queue manager 'QMGR' has been started.  
The active instance is running elsewhere.
```

2. Sous *venus*, exécutez la commande **endmqm** :

```
endmqm -r -s -i QMGR
```

Réponse du système sous *venus*:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended, permitting switchover to  
a standby instance.
```

Et sous *mars*:

```
dspmq  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
C:\Users\wmquser2>dspmq  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)  
C:\Users\wmquser2>dspmq  
QMNAME(QMGR) STATUS(Running)
```

Que faire ensuite

Pour vérifier un gestionnaire de files d'attente multi-instance par le biais de plusieurs exemples de programme, voir [«Vérification du gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows»](#), à la page 491.

Windows Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows

Cette tâche crée le domaine *wmq.example.com* sur un contrôleur de domaine Windows 2008 appelé *sun*. Il configure le groupe global Domain *mqm* dans le domaine, avec les droits appropriés, et avec un seul utilisateur.

Dans une configuration de niveau production, il peut s'avérer nécessaire de l'ajuster en fonction d'un domaine existant. Par exemple, vous pouvez être amené à définir des groupes de domaines différents afin d'autoriser différents partages et de grouper les ID utilisateur qui exécutent les gestionnaires de files d'attente.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un contrôleur de domaine Windows Server 2008. Il possède le domaine *wmq.example.com* qui contient *Sun*, *marset* *venus*. A des fins de démonstration, il est également utilisé comme serveur de fichiers.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que premier serveur IBM MQ. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

venus

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que deuxième serveur IBM MQ. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Les étapes de la tâche sont cohérentes avec un serveur Windows Server 2008 qui est installé mais qui n'est pas configuré avec des rôles. Si vous configurez un contrôleur de domaine existant, il peut s'avérer utile de tester les étapes sur un nouveau serveur Windows 2008. Vous pouvez adapter les étapes à votre domaine.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans cette tâche, vous allez créer un domaine Active Directory et DNS sur un contrôleur de domaine. Vous devez ensuite le configurer pour qu'il soit prêt à installer IBM MQ sur d'autres serveurs et postes de travail qui rejoignent le domaine. Suivez cette tâche si vous n'êtes pas familiarisé avec l'installation et la configuration d'Active Directory pour créer un domaine Windows. Vous devez créer un domaine Windows afin de créer une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance. La tâche n'est pas conçue pour vous aider à configurer un domaine Windows. Pour déployer des gestionnaires de files d'attente multi-instance dans un environnement de production, vous devez consulter la documentation Windows.

Lors de cette tâche, vous effectuez les étapes suivantes :

1. Installer Active Directory.
2. Ajoutez un domaine.
3. Ajouter un domaine au DNS.
4. Créer le groupe global Domain *mqm* et lui attribuer les droits appropriés.
5. Ajouter un utilisateur et en faire un membre du groupe global Domain *mqm*.

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, [«Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows»](#), à la page 465.

Pour les besoins de la tâche, le nom d'hôte du contrôleur de domaine est *sun* et les deux serveurs IBM MQ sont appelés *mars* et *venus*. Le domaine est appelé *wmq.example.com*. Vous pouvez remplacer tous les noms en italique dans la tâche par les noms de votre choix.

Procédure

1. Connectez-vous au contrôleur de domaine, *sun*, en tant qu'administrateur local ou `Workgroup`.
Si le serveur est déjà configuré en tant que contrôleur de domaine, vous devez vous connecter en tant qu'administrateur de domaine.
2. Exécutez l'assistant de service de domaine Active Directory.
 - a) Cliquez sur **Démarrer > Exécuter ...** Entrez `dcpromo` et cliquez sur **OK**.
Si les fichiers binaires Active Directory ne sont pas déjà installés, Windows installe les fichiers automatiquement.
3. Dans la première fenêtre de l'assistant, désélectionnez la case **Use advanced mode installation**. Cliquez sur **Suivant > Suivant**, puis sur **Créer un domaine dans une nouvelle forêt > Suivant**.
4. Entrez *wmq.example.com* dans la zone **Nom de domaine complet du domaine racine de la forêt**. Cliquez sur **Suivant**.

5. Dans la fenêtre Définir le niveau fonctionnel de la forêt, sélectionnez **Windows Server 2003**, ou version ultérieure, dans la liste **Niveaux fonctionnels de la forêt** > **Suivant**.

Le niveau le plus ancien de Windows Server pris en charge par IBM MQ est Windows Server 2003.

6. Facultatif : Dans la fenêtre Définition du niveau fonctionnel de domaine, sélectionnez **Windows Server 2003**, ou version ultérieure, dans la liste **Niveaux fonctionnels de domaine** > **Suivant**.

Cette étape est requise uniquement si vous définissez le niveau fonctionnel de la forêt sur **Windows Server 2003**.

7. La fenêtre Additional Domain Controller Options s'ouvre, avec **DNS server** sélectionné en tant qu'option supplémentaire. Cliquez sur **Next** et **Yes** pour fermer la fenêtre d'avertissement.

Conseil : Si un serveur DNS est déjà installé, cette option ne s'affiche pas. Si vous souhaitez suivre cette tâche précisément, supprimez tous les rôles de ce contrôleur de domaine et recommencez.

8. Laissez les répertoires Database, Log Files et SYSVOL inchangés ; cliquez sur **Suivant**.
9. Entrez un mot de passe dans la zone **Password** et **Confirm password** dans la fenêtre Directory Services Restore Mode Administrator Password. Cliquez sur **Suivant** > **Suivant**. Sélectionnez **Reboot on completion** dans la fenêtre de l'assistant final.
10. Lors du réamorçage du contrôleur de domaine, connectez-vous en tant que *wmq\Administrator*.

Le gestionnaire de serveur démarre automatiquement.

11. Ouvrez le dossier *wmq.example.com\Users*

- a) Ouvrez **Server Manager** > **Rôles** > **Active Directory Services de domaine** > *wmq.example.com* > **Utilisateurs**.

12. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Utilisateurs** > **Nouveau** > **Groupe**.

- a) Entrez un nom de groupe dans la zone **Group name**.

Remarque : Le nom du groupe préféré est `Domain_mqm`. Tapez-le exactement comme indiqué.

- L'appel du groupe `Domain_mqm` modifie le comportement de l'assistant de "préparation IBM MQ" sur un poste de travail ou un serveur du domaine. Il permet automatiquement à l'assistant de "préparation IBM MQ" d'ajouter le groupe `Domain_mqm` local du groupe `mqm` dans chaque nouvelle installation d'IBM MQ dans le domaine.
- Vous pouvez installer des postes de travail ou des serveurs dans un domaine sans aucun groupe global `Domain_mqm`. Si vous le faites, vous devez définir un groupe ayant les mêmes propriétés que le groupe `Domain_mqm`. Vous devez rendre ce groupe, ou les utilisateurs qui en sont membres, membres du groupe local `mqm` lorsqu'IBM MQ est installé dans un domaine. Vous pouvez placer les utilisateurs de domaine dans plusieurs groupes. Créez plusieurs groupes de domaine, chaque groupe correspondant à un ensemble d'installations que vous souhaitez gérer séparément. Séparez les utilisateurs de domaine, selon les installations qu'ils gèrent, dans des groupes de domaine différents. Ajoutez chaque groupe de domaine au groupe `mqm` local des différentes installations IBM MQ. Seuls les utilisateurs de domaine dans les groupes de domaines qui sont membres d'un groupe local `mqm` spécifique peuvent créer, administrer et exécuter les gestionnaires de files d'attente pour cette installation.
- L'utilisateur de domaine que vous nommez lors de l'installation de IBM MQ sur un poste de travail ou un serveur dans un domaine doit être membre du groupe `Domain_mqm` ou d'un autre groupe que vous avez défini avec les mêmes propriétés que le groupe `Domain_mqm`.

- b) Conservez la valeur **Global** sélectionnée pour **Group scope** ou remplacez-la par **Universal**. Conservez la valeur **Security** sélectionnée pour **Group type**. Cliquez sur **OK**.

13. Ajoutez les droits **Allow Read group membership** et **Allow Read groupMembershipSAM** aux droits du groupe global `Domain_mqm`.

- a) Dans la barre d'actions du gestionnaire de serveurs, cliquez sur **View** > **Advanced features**
- b) Dans l'arborescence de navigation du gestionnaire de serveur, cliquez sur **Users**
- c) Dans la fenêtre Utilisateurs, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Domain_mqm** > **Propriétés**

- d) Cliquez sur **Sécurité > Avancé > Ajouter ...**. Entrez Domain mqm et cliquez sur **Check names > OK**.

La zone **Nom** est préremplie avec la chaîne Domain mqm (*domain name*Domain mqm).

- e) Cliquez sur **Properties**. Dans la liste **Apply to**, sélectionnez **Descendant User Objects**.
f) Dans la liste **Droits d'accès**, cochez les cases **Lire l'appartenance au groupe** et **Lire groupMembershipSAM Autoriser**; cliquez sur **OK > Appliquer > OK > OK**.

14. Ajoutez au moins deux utilisateurs au groupe global Domain mqm.

Un utilisateur, *wmquuser1* dans l'exemple, exécute le service IBM MQ et l'autre utilisateur, *wmquuser2*, est utilisé de manière interactive.

Un utilisateur de domaine est requis pour créer un gestionnaire de files d'attente qui utilise le groupe de sécurité alternatif dans une configuration de domaine. Cela ne suffit pas que l'ID utilisateur soit un administrateur, bien que l'administrateur dispose des droits appropriés pour exécuter la commande **crtmqm**. L'utilisateur de domaine, qui pourrait être un administrateur, doit être membre du groupe local mqm ainsi que du groupe de sécurité alternatif.

Dans cet exemple, vous définissez *wmquuser1* et *wmquuser2* en tant que membres du groupe global Domain mqm. L'assistant de "préparation d' IBM MQ " configure automatiquement Domain mqm en tant que membre du groupe mqm local dans lequel l'assistant est exécuté.

Vous devez fournir un utilisateur différent pour exécuter le service IBM MQ pour chaque installation d'IBM MQ sur un seul ordinateur. Vous pouvez réutiliser les mêmes utilisateurs sur différents ordinateurs.

- a) Dans l'arborescence de navigation de Server Manager, cliquez sur **Utilisateurs > Nouveau > Utilisateur**
b) Dans la fenêtre Nouvel objet-Utilisateur, entrez *wmquuser1* dans la zone **Nom de connexion de l'utilisateur**. Entrez *WebSphere* dans la zone **Prénom** et *MQ1* dans la zone **Nom**. Cliquez sur **Suivant**.
c) Entrez un mot de passe dans les zones **Password** et **Confirm password**, puis désélectionnez l'option **User must change password at next logon**. Cliquez sur **Suivant > Terminer**.
d) Dans la fenêtre Utilisateurs, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **WebSphere MQ > Ajouter à un groupe ...**. Entrez Domain mqm et cliquez sur **Vérifier les noms > OK > OK**.
e) Répétez les étapes a à d pour ajouter *WebSphere MQ2* en tant que *wmquuser2*.

15. Exécutez IBM MQ en tant que service.

Si vous avez besoin d'exécuter IBM MQ en tant que service et d'accorder ensuite à l'utilisateur de domaine (obtenu de l'administrateur de domaine) l'accès à l'exécution en tant que service, procédez comme suit :

- a) Cliquez sur **Démarrer > Exécuter...**
Tapez la commande `secpol.msc` et cliquez sur **OK**.
b) Ouvrez **Paramètres de sécurité > Stratégies locales > Affectation des droits utilisateur**.
Dans la liste des règles, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Ouvrir une session en tant que service > Propriétés**.
c) Cliquez sur **Ajouter un utilisateur ou un groupe...**
Entrez le nom de l'utilisateur que vous avez obtenu de l'administrateur de domaine et cliquez sur **Vérifier les noms**.
d) A l'invite éventuelle d'une fenêtre de sécurité Windows, entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'un utilisateur de compte ou d'un administrateur ayant des droits d'accès suffisants et cliquez sur **OK > Appliquer > OK**.
Fermez la fenêtre Stratégie de sécurité locale.

Remarque : Sous Windows Server 2008 et Windows Server 2012, le contrôle de compte utilisateur (UAC) est activé par défaut.

Cette fonction restreint les actions pouvant être menées par les utilisateurs sur certaines fonctions du système d'exploitation, même s'ils sont membres du groupe administrateur. Vous devez prendre les mesures appropriées pour contourner cette restriction.

Que faire ensuite

Exécutez la tâche suivante, «[Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows](#)», à la page 474.

Tâches associées

Windows [Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows](#)

Windows [Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows](#)

Windows [Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale](#)

Windows [Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows](#)

Dans cette tâche, vous installez et configurez IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans le domaine *wmq.example.com* Windows.

Dans une configuration de niveau production, il peut s'avérer nécessaire de l'ajuster en fonction d'un domaine existant. Par exemple, vous pouvez être amené à définir des groupes de domaines différents afin d'autoriser différents partages et de grouper les ID utilisateur qui exécutent les gestionnaires de files d'attente.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un contrôleur de domaine Windows Server 2008. Il possède le domaine *wmq.example.com* qui contient *Sun, mars et venus*. A des fins de démonstration, il est également utilisé comme serveur de fichiers.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que premier serveur IBM MQ. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

venus

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que deuxième serveur IBM MQ. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Effectuez les étapes de la section «[Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows](#)», à la page 470 pour créer un contrôleur de domaine, *sun*, pour le domaine *wmq.example.com*. Modifiez les noms en italiques afin de les adapter à votre configuration.
2. Voir [Configurations matérielles et logicielles sous Windows](#) pour connaître les autres versions Windows à partir desquelles vous pouvez exécuter IBM MQ.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans cette tâche, vous configurez un Windows Server 2008, appelé *mars*, en tant que membre du domaine *wmq.example.com*. Vous installez IBM MQ et configurez l'installation pour qu'elle s'exécute en tant que membre du domaine *wmq.example.com*.

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de

votre choix. Ils accompagnent la tâche, «Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows», à la page 465.

Pour les besoins de la tâche, le nom d'hôte du contrôleur de domaine est *sun* et les deux serveurs IBM MQ sont appelés *mars* et *venus*. Le domaine est appelé *wmq.example.com*. Vous pouvez remplacer tous les noms en italique dans la tâche par les noms de votre choix.

Procédure

1. Ajoutez le contrôleur de domaine, *sun.wmq.example.com*, sur *mars* en tant que serveur DNS.
 - a) Sur *mars*, connectez-vous en tant que *mars\Administrator* et cliquez sur **Démarrer**.
 - b) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Réseau > Propriétés > Gérer les connexions réseau**.
 - c) Cliquez avec le bouton droit sur l'adaptateur de réseau, puis sélectionnez **Propriétés**.

Le système répond en affichant la fenêtre Local Area Connection Properties qui répertorie les éléments utilisés par la connexion.
 - d) Sélectionnez **Internet Protocol Version 4** ou **Internet Protocol Version 6** dans la liste des éléments de la fenêtre Propriétés de connexion de la zone locale. Cliquez sur **Propriétés > Avancé ...** et cliquez sur l'onglet **DNS**.
 - e) Sous les adresses de serveur DNS, cliquez sur **Add...**
 - f) Entrez l'adresse IP du contrôleur de domaine, qui est également le serveur DNS, et cliquez sur **Add**.
 - g) Cliquez sur **Ajouter ces suffixes DNS > Ajouter ...**
 - h) Entrez *wmq.example.com* et cliquez sur **Add**.
 - i) Entrez *wmq.example.com* dans la zone **DNS suffix for this connection**.
 - j) Sélectionnez **Register this connection's address in DNS** et **Use this connection's suffix in DNS registration**. Cliquez sur **OK > OK > Fermer**
 - k) Ouvrez une fenêtre de commande et entrez la commande **ipconfig /all** pour vérifier les paramètres TCP/IP.
2. Sur *mars*, ajoutez l'ordinateur au domaine *wmq.example.com*.
 - a) Cliquez sur **Démarrer**
 - b) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Ordinateur > Propriétés**. Dans la zone Computer name, domain and workgroup settings, cliquez sur **Change settings**.
 - c) Dans les fenêtres System Properties, cliquez sur **Change...**
 - d) Cliquez sur Domain, entrez *wmq.example.com*, et cliquez sur **OK**.
 - e) Entrez le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** de l'administrateur du contrôleur de domaine, qui a le droit d'autoriser l'ordinateur à rejoindre le domaine et cliquez sur **OK**.
 - f) Cliquez sur **OK > OK > Fermer > Redémarrer maintenant** en réponse au message "Bienvenue dans le domaine *wmq.example.com*".
3. Vérifiez que l'ordinateur est membre du domaine *wmq.example.com*
 - a) Sur *sun*, connectez-vous au contrôleur de domaine en tant que *wmq\Administrator*.
 - b) Ouvrez **Server Manager > Active Directory Domain Services > wmq.example.com > Computers** et vérifiez que *mars* est correctement répertorié dans la fenêtre Computers.
4. Installez IBM MQ for Windows sous *mars*.

Pour plus d'informations sur l'exécution de l'assistant d'installation IBM MQ for Windows, voir [Installation du serveur IBM MQ sur Windows](#).

 - a) Sur *mars*, connectez-vous en tant qu'administrateur local, *mars\Administrator*.
 - b) Exécutez la commande **Setup** sur le support d'installation de IBM MQ for Windows.

L'application de tableau de bord IBM MQ démarre.
 - c) Cliquez sur **Software Requirements** pour vérifier que les logiciels prérequis sont installés.

d) Cliquez sur **Configuration du réseau > Oui** pour configurer un ID utilisateur de domaine.

La tâche «Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows», à la page 470 configure un ID utilisateur de domaine pour cet ensemble de tâches.

e) Cliquez sur **IBM MQ Installation**, sélectionnez une langue d'installation et cliquez sur Lancer IBM MQ Installer.

f) Confirmez le contrat de licence et cliquez sur **Suivant > Suivant > Installer** pour accepter la configuration par défaut. Attendez que l'installation se termine, puis cliquez sur **Finish**.

Vous pouvez si vous le souhaitez modifier le nom de l'installation, installer des composants différents, configurer un répertoire différent pour les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente, ou encore effectuer l'installation dans un répertoire différent. Si tel est le cas, cliquez sur **Custom** au lieu de **Standard**.

IBM MQ est installé et le programme d'installation démarre l'assistant de "préparation IBM MQ " .

Important : Ne lancez pas encore l'assistant.

5. Configurez l'utilisateur qui va exécuter le service IBM MQ avec le droit **Exécuter en tant que service** .

Choisissez de configurer le groupe `mqm` local, le groupe `Domain\mqm` ou l'utilisateur qui va exécuter le service IBM MQ avec le droit. Dans cet exemple, vous attribuez ce droit à l'utilisateur.

a) Cliquez sur **Démarrer > Exécuter ...**, Entrez la commande **secpol.msc** et cliquez sur **OK**.

b) Ouvrez **Paramètres de sécurité > Stratégies locales > Attribution des droits utilisateurs**. Dans la liste des règles, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Ouvrir une session en tant que service > Propriétés**.

c) Cliquez sur **Ajouter un utilisateur ou un groupe...** et tapez `wmquser1` et cliquez sur **Vérifier les noms**

d) Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'un administrateur de domaine, `wmq\Administrator`, puis cliquez sur **OK > Appliquer > OK**. Fermez la fenêtre Stratégie de sécurité locale.

6. Exécutez l'assistant "Préparation d'IBM MQ ".

Pour plus d'informations sur l'exécution de l'assistant de "préparation d' IBM MQ " , voir [Configuration d' IBM MQ avec l'assistant de préparation d' IBM MQ](#).

a) Le programme d'installation de IBM MQ exécute automatiquement la commande "Prepare IBM MQ " .

Pour démarrer l'assistant manuellement, recherchez le raccourci vers "Préparer IBM MQ " dans le dossier **Démarrer > Tous les programmes > IBM MQ** . Sélectionnez le raccourci qui correspond à l'installation de IBM MQ dans une configuration multi-installation.

b) Cliquez sur **Suivant** et laissez l'option **Oui** sélectionnée en réponse à la question "Identifier s'il existe un contrôleur de domaine Windows 2000 ou ultérieur dans le réseau".

c) Cliquez sur **Oui > Suivant** dans la première fenêtre Configuration de IBM MQ for Windows pour les utilisateurs de domaine Windows .

d) Dans la deuxième fenêtre Configuration de IBM MQ for Windows pour les utilisateurs de domaine Windows , entrez `wmq` dans la zone **Domaine** . Entrez `wmquser1` dans la zone **Nom d'utilisateur** et le mot de passe, le cas échéant, dans la zone **Mot de passe** . Cliquez sur **Suivant**.

L'assistant configure et démarre IBM MQ avec `wmquser1`.

e) Dans la dernière page de l'assistant, sélectionnez ou désélectionnez les cases comme il convient et cliquez sur **Terminer**.

Que faire ensuite

1. Effectuez la tâche «Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe `mqm` local», à la page 499 pour vérifier que l'installation et la configuration fonctionnent correctement.

2. Réalisez la tâche «[Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows](#)», à la page 477 pour configurer un partage de fichiers pour le stockage des données et des fichiers journaux d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Tâches associées

Windows [Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows](#)

Windows [Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows](#)

Windows [Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale](#)

Information associée

[Droits utilisateur requis pour un service IBM MQ Windows](#)

Windows *Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows*

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix.

Dans une configuration de niveau production, il peut s'avérer nécessaire de l'ajuster en fonction d'un domaine existant. Par exemple, vous pouvez être amené à définir des groupes de domaines différents afin d'autoriser différents partages et de grouper les ID utilisateur qui exécutent les gestionnaires de files d'attente.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un contrôleur de domaine Windows Server 2008. Il possède le domaine *wmq.example.com* qui contient *Sun, marsset venus*. A des fins de démonstration, il est également utilisé comme serveur de fichiers.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que premier serveur IBM MQ. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

venus

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que deuxième serveur IBM MQ. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Pour effectuer cette tâche exactement comme indiqué, effectuez les étapes de la tâche «[Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows](#)», à la page 470 pour créer le domaine *sun.wmq.example.com* sur le contrôleur de domaine *sun*. Modifiez les noms en italiques afin de les adapter à votre configuration.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, «[Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows](#)», à la page 465.

Dans cette tâche, vous créez un partage contenant un répertoire de données et de journaux, ainsi qu'un groupe global pour autoriser l'accès au partage. Vous transmettez le nom du groupe global qui autorise le partage à la commande **crtmqm** dans son paramètre -a . Le groupe global vous offre la flexibilité de

séparer les utilisateurs de ce partage des utilisateurs d'autres partages. Si vous n'avez pas besoin de cette flexibilité, autorisez le partage avec le groupe `Domain_mqm` plutôt que de créer un nouveau groupe global.

Le groupe global utilisé pour le partage dans cette tâche est appelé *wmqha* le partage est appelé *wmq*. Ils sont définis sur le contrôleur de domaine *sun* dans le Windows domaine *wmq.example.com*. Le partage dispose de droits de contrôle complets pour le groupe global *wmqha*. Remplacez les noms en italique dans la tâche par les noms de votre choix.

Pour les besoins de cette tâche, le contrôleur de domaine est le même serveur que le serveur de fichiers. Dans les applications pratiques, divisez les services de répertoire et de fichier entre les différents serveurs pour des raisons de performances et de disponibilité.

Vous devez configurer l'ID utilisateur sous lequel s'exécute le gestionnaire de files d'attente pour qu'il soit membre de deux groupes. Il doit être membre du groupe `mqm` local sur un serveur IBM MQ et du groupe global *wmqha*.

Dans cet ensemble de tâches, lorsque le gestionnaire de files d'attente s'exécute en tant que service, il s'exécute sous l'ID utilisateur *wmquser1*, de sorte que *wmquser1* doit être membre de *wmqha*. Lorsque le gestionnaire de files d'attente s'exécute en mode interactif, il s'exécute sous l'ID utilisateur *wmquser2*. Par conséquent, *wmquser2* doit être membre de *wmqha*. *wmquser1* et *wmquser2* sont tous deux membres du groupe global `Domain_mqm`. `Domain_mqm` est un membre du groupe `mqm` local sur les serveurs *mars* et *venus* IBM MQ. Par conséquent, *wmquser1* et *wmquser2* sont membres du groupe `mqm` local sur les deux serveurs IBM MQ.

Procédure

1. Connectez-vous au contrôleur de domaine, *sun.wmq.example.com* en tant qu'administrateur de domaine.
2. Créez le groupe global *wmqha*.
 - a) Ouvrez **Server Manager > Rôles > Active Directory Services de domaine > wmq.example.com > Utilisateurs**.
 - b) Ouvrez le dossier *wmq.example.com\Users*
 - c) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Utilisateurs > Nouveau > Groupe**.
 - d) Entrez *wmqha* dans la zone **Nom du groupe**.
 - e) Laissez **Global** sélectionné comme **Portée du groupe** et **Sécurité** comme **Type de groupe**. Cliquez sur **OK**.
3. Ajoutez les utilisateurs de domaine *wmquser1* et *wmquser2* au groupe global, *wmqha*.
 - a) Dans l'arborescence de navigation du gestionnaire de serveur, cliquez sur **Utilisateurs** et cliquez avec le bouton droit de la souris sur **wmqha > Propriétés** dans la liste des utilisateurs.
 - b) Cliquez sur l'onglet Membres dans la fenêtre Propriétés *wmqha*.
 - c) Cliquez sur **Ajouter ...**; Tapez *wmquser1* ; *wmquser2* et cliquez sur **Vérifier les noms > OK > Appliquer > OK**.
4. Créez l'arborescence de répertoires pour contenir les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente.
 - a) Ouvrez une invite de commande.
 - b) Tapez la commande :

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```
5. Autorisez le groupe global *wmqha* à disposer de droits de contrôle complets sur les répertoires et le partage `c:\wmq`.
 - a) Dans Windows Explorer, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **c:\wmq > Propriétés**.
 - b) Cliquez sur l'onglet **Sécurité**, puis sur **Avancé > Editer ...**

- c) Décochez la case **Inclure les droits héritables du propriétaire de cet objet**. Cliquez sur **Copier** dans la fenêtre Windows Security.
- d) Sélectionnez les lignes correspondant aux utilisateurs dans la liste des **entrées de droits d'accès** et cliquez sur **Supprimer**. Laissez les lignes pour SYSTEM, Administrators et CREATOR OWNER dans la liste des **entrées de droits d'accès**.
- e) Cliquez sur **Ajouter ...**, et entrez le nom du groupe global *wmqha*. Cliquez sur **Vérifier les noms > OK**.
- f) Dans la fenêtre Droits d'accès pour wmq , sélectionnez **Contrôle total** dans la liste **Droits d'accès**.
- g) Cliquez sur **OK > Appliquer > OK > OK > OK**
- h) Dans Windows Explorer, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **c: \wmq > Partager ...**
- i) Cliquez sur **Partage avancé ...** et cochez la case **Partager ce dossier** . Conservez le nom de partage *wmq*.
- j) Cliquez sur **Droits > Ajouter ...**, et entrez le nom du groupe global *wmqha*. Cliquez sur **Vérifier les noms > OK**.
- k) Sélectionnez *wmqha* dans la liste **Noms de groupe ou d'utilisateur**. Cochez la case **Contrôle total** dans la liste **Droits d'accès pour wmqha** ; cliquez sur **Appliquer**.
- l) Sélectionnez *Administrators* dans la liste **Noms de groupe ou d'utilisateur**. Cochez la case **Contrôle total** dans la liste **Droits d'accès pour les administrateurs** ; cliquez sur **Appliquer > OK > OK > Fermer**.

Que faire ensuite

Vérifiez que vous pouvez lire et écrire des fichiers dans les répertoires partagés à partir de chacun des serveurs IBM MQ . Vérifiez l'ID utilisateur du service IBM MQ , *wmquser1* et l'ID utilisateur interactif, *wmquser2*.

1. Si vous utilisez le bureau à distance, vous devez ajouter *wmq\wmquser1* et *wmquser2* au groupe local Remote Desktop Users sur *mars*.
 - a. Connectez-vous à *mars* en tant que *wmq\Administrator*
 - b. Exécutez la commande **lusrmgr.msc** pour ouvrir la fenêtre Utilisateurs et groupes locaux.
 - c. Cliquez sur **Groupes**. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Utilisateurs du bureau à distance > Propriétés > Ajouter ...**. Entrez *wmquser1* ; *wmquser2* et cliquez sur **Vérifier les noms**.
 - d. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur de domaine, *wmq\Administrator*, puis cliquez sur **OK > Appliquer > OK**.
 - e. Fermez la fenêtre Utilisateurs et groupes locaux.
2. Connectez-vous à *mars* en tant que *wmq\wmquser1*.
 - a. Ouvrez une fenêtre Windows Explorer et entrez `\\sun\wmq`.
Le système répond en ouvrant le partage *wmq* sur *sun.wmq.example.com* en répertoriant les répertoires de données et de journaux.
 - b. Vérifiez les droits d'accès de *wmquser1* en créant un fichier dans un sous-répertoire de données, en ajoutant du contenu, en le lisant, puis en le supprimant.
3. Connectez-vous à *mars* en tant que *wmq\wmquser2* et répétez les vérifications.
4. Effectuez la tâche suivante pour créer un gestionnaire de files d'attente afin d'utiliser les répertoires de données et de journaux partagés ; voir «[Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale](#)», à la page 480.

Tâches associées

Windows [Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows](#)

Windows [Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows](#)

Windows Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale

Windows Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale

Cette tâche explique comment utiliser l'indicateur `-a` dans la commande `crtmqm`. L'indicateur `-a` permet au gestionnaire de files d'attente d'accéder à ses fichiers journaux et de données sur un partage de fichiers distant à l'aide du groupe de sécurité alternatif.

Dans une configuration de niveau production, il peut s'avérer nécessaire de l'ajuster en fonction d'un domaine existant. Par exemple, vous pouvez être amené à définir des groupes de domaines différents afin d'autoriser différents partages et de grouper les ID utilisateur qui exécutent les gestionnaires de files d'attente.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un contrôleur de domaine Windows Server 2008. Il possède le domaine *wmq.example.com* qui contient *Sun, marsset venus*. A des fins de démonstration, il est également utilisé comme serveur de fichiers.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que premier serveur IBM MQ. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

venus

Un serveur Windows Server 2008 utilisé en tant que deuxième serveur IBM MQ. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

Effectuez les étapes des tâches suivantes. Les tâches créent le contrôleur de domaine et le domaine, installent IBM MQ for Windows sur un serveur et créent le partage de fichiers pour les données et les fichiers journaux. Si vous configurez un contrôleur de domaine existant, il peut s'avérer utile de tester les étapes sur un nouveau serveur Windows 2008. Vous pouvez adapter les étapes à votre domaine.

1. [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470.
2. [«Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows»](#), à la page 474.
3. [«Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows»](#), à la page 477.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, [«Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows»](#), à la page 465.

Dans cette tâche, vous créez un gestionnaire de files d'attente qui stocke ses données et ses journaux dans un répertoire distant sur un serveur de fichiers. Pour les besoins de cet exemple, le serveur de fichiers est le même que le contrôleur de domaine. Le répertoire contenant les dossiers de données et de journaux est partagé avec les droits de contrôle complets accordés au groupe global *wmqha*.

Procédure

1. Connectez-vous au serveur de domaine, *mars*, en tant qu'administrateur local, *mars\Administrator*.

2. Ouvrez une fenêtre de commande.
3. Redémarrez le service IBM MQ.

Vous devez redémarrer le service pour que l'ID utilisateur sous lequel il s'exécute acquière les données d'identification de sécurité supplémentaires que vous avez configurées pour lui.

Entrez les commandes suivantes:

```
endmqsvc  
strmqsvc
```

Les réponses du système:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' ended successfully.
```

Et:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' started successfully.
```

4. Créez le gestionnaire de files d'attente.

```
crtmqm -a wmq\wmqha -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md \\sun\wmq\data -ld \\sun\wmq\logs  
QMGR
```

Vous devez spécifier le domaine, *wmq*, du groupe de sécurité alternatif *wmqha* en spécifiant le nom de domaine complet du groupe global "*wmq\wmqha*".

Vous devez définir le nom UNC (Universal Naming Convention) du partage *\\sun\wmqet* ne pas utiliser de référence d'unité mappée.

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager created.  
Directory '\\sun\wmq\data\QMGR' created.  
The queue manager is associated with installation '1'  
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'  
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.  
Completing setup.  
Setup completed.
```

Que faire ensuite

Testez le gestionnaire de files d'attente en insérant un message dans une file d'attente, puis en recevant un message.

1. Démarrez le gestionnaire de files d'attente.

```
strmqm QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation '1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.
```

Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.

2. Créez une file d'attente de test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

Réponse du système :

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)  
AMQ8006: IBM MQ queue created.  
One MQSC command read.  
No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.
```

3. Insérez un message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is QTEST  
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Recevez le message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSGET0 start  
message A test message  
Wait 15 seconds ...  
no more messages  
Sample AMQSGET0 end
```

5. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente.

```
endmqm -i QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Supprimez le gestionnaire de files d'attente.

```
dltmqm QMGR
```

Réponse du système :

IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.

7. Supprimez les répertoires que vous avez créés.

Conseil : Ajoutez l'option /Q aux commandes pour empêcher la commande invitant à supprimer chaque fichier ou répertoire.

```
del /F /S C:\wmq\*. *
rmdir /S C:\wmq
```

Tâches associées

Windows [Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows](#)

Windows [Installation de IBM MQ sur un serveur ou un poste de travail dans un domaine Windows](#)

Windows [Création d'un répertoire partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux sous Windows](#)

Windows [Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows](#)

Un exemple montre comment configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur Windows sur des contrôleurs de domaine. La configuration illustre les concepts concernés plutôt que de traiter le niveau de production. L'exemple est basé sur Windows Server 2008. Les étapes peuvent varier d'une version à l'autre de Windows Server.

La configuration utilise le concept de mini-domaine, ou "domainlet" ; voir [Windows 2000, Windows Server 2003 et Windows Server 2008 cluster nodes en tant que contrôleurs de domaine](#). Pour ajouter des gestionnaires de files d'attente multi-instance à un domaine existant, voir «[Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows](#)», à la page 467.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme premier contrôleur de domaine. Il définit le domaine *wmq.example.com* qui contient *sun*, *earth* et *mars*. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

earth

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme deuxième serveur IBM MQ de contrôleur de domaine. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme serveur de fichiers.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Sous Windows, vous n'avez pas besoin de vérifier le système de fichiers sur lequel vous prévoyez de stocker les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. La procédure de vérification [Vérification du comportement du système de fichiers partagé](#), s'applique à UNIX and Linux. Sous Windows, les vérifications aboutissent toujours.
2. Effectuez les étapes de la rubrique [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470 pour créer le premier contrôleur de domaine.
3. Effectuez les étapes de la rubrique [«Ajout d'un second contrôleur de domaine Windows à un exemple de domaine»](#), à la page 487 pour ajouter un second contrôleur de domaine, installer IBM MQ sur Windows sur les deux contrôleurs de domaine et vérifier les installations.

4. Effectuez les étapes de la rubrique «[Installation de IBM MQ sur des contrôleurs de domaine Windows dans un exemple de domaine](#)», à la page 489 pour installer IBM MQ sur les deux contrôleurs de domaine.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Sur un serveur de fichiers du même domaine, créez un partage pour le journal du gestionnaire de files d'attente et les répertoires de données. Ensuite, créez la première instance d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance qui utilise le partage de fichiers sur l'un des contrôleurs de domaine. Créez l'autre instance sur l'autre contrôleur de domaine et vérifiez la configuration. Vous pouvez créer le partage de fichiers sur un contrôleur de domaine.

Dans l'exemple, *sun* est le premier contrôleur de domaine, *earth* le second et *mars* le serveur de fichiers.

Procédure

1. Créez les répertoires qui doivent contenir les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux.

a) Sous *mars*, entrez la commande suivante:

```
md c:\wmq\data , c:\wmq\logs
```

2. Partagez les répertoires qui doivent contenir les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente.

Vous devez autoriser un accès de contrôle total au groupe local de domaine *mqmet* à l'ID utilisateur que vous utilisez pour créer le gestionnaire de files d'attente. Dans l'exemple, les ID utilisateur membres de `Domain Administrators` sont autorisés à créer des gestionnaires de files d'attente.

Le partage de fichiers doit se trouver sur un serveur qui se trouve dans le même domaine que les contrôleurs de domaine. Dans l'exemple, le serveur *mars* se trouve dans le même domaine que les contrôleurs de domaine.

- a) Dans Windows Explorer, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **c: \wmq > Propriétés**.
 - b) Cliquez sur l'onglet **Sécurité**, puis sur **Avancé > Editer ...**
 - c) Décochez la case **Inclure les droits héritables du propriétaire de cet objet**. Cliquez sur **Copier** dans la fenêtre Windows Security.
 - d) Sélectionnez les lignes correspondant aux utilisateurs dans la liste des **entrées de droits d'accès** et cliquez sur **Supprimer**. Laissez les lignes pour SYSTEM, Administrators et CREATOR OWNER dans la liste des **entrées de droits d'accès**.
 - e) Cliquez sur **Ajouter ...**, et entrez le nom du groupe local de domaine *mqm*. Cliquez sur **Propriétés**
 - f) En réponse à une fenêtre de sécurité Windows, entrez le nom et le mot de passe du `Domain Administrator` et cliquez sur **OK > OK**.
 - g) Dans la fenêtre Droits d'accès pour *wmq*, sélectionnez **Contrôle total** dans la liste **Droits d'accès**.
 - h) Cliquez sur **OK > Appliquer > OK > OK > OK**
 - i) Répétez les étapes e à h pour ajouter `Domain Administrators`.
 - j) Dans Windows Explorer, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **c: \wmq > Partager ...**
 - k) Cliquez sur **Partage avancé ...** et cochez la case **Partager ce dossier**. Conservez le nom de partage *wmq*.
 - l) Cliquez sur **Droits > Ajouter ...**, et entrez le nom du groupe local de domaine *mqm*; `Domain Administrators`. Cliquez ensuite sur **Propriétés**.
 - m) En réponse à une fenêtre de sécurité Windows, entrez le nom et le mot de passe du `Domain Administrator` et cliquez sur **OK > OK**.
3. Créez le gestionnaire de files d'attente *QMGR* sur le premier contrôleur de domaine, *sun*.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md \\mars\wmq\data -ld \\mars\wmq\logs QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager created.  
Directory '\\mars\wmq\data\QMGR' created.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'.  
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced. 0 failed.  
Completing setup.  
Setup completed.
```

4. Démarrez le gestionnaire de files d'attente sous *sun*, en autorisant une instance de secours.

```
strmqm -x QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

5. Créez une deuxième instance de *QMGR* sur *earth*.

- a) Vérifiez que les valeurs des paramètres `Prefix` et `InstallationName` sont correctes pour *earth*.

Sous *sun*, exécutez la commande **dspmqlinf** :

```
dspmqlinf QMGR
```

Réponse du système :

```
QueueManager:  
Name=QMGR  
Directory=QMGR  
Prefix=C:\ProgramData\IBM\MQ  
DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR  
InstallationName=Installation1
```

- b) Copiez le formulaire lisible par la machine de la section **QueueManager** vers le presse-papiers.

Sous *sun*, exécutez à nouveau la commande **dspmqlinf** avec le paramètre `-o command`.

```
dspmqlinf -o command QMGR
```

Réponse du système :

```
addmqinf -s QueueManager -v Name=QMGR  
-v Directory=QMGR -v Prefix="C:\ProgramData\IBM\MQ"  
-v DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR
```

c) Sous *earth*, exécutez la commande **addmqinf** à partir du presse-papiers pour créer une instance du gestionnaire de files d'attente sous *earth*.

Si nécessaire, ajustez la commande en fonction des différences dans les paramètres Prefix ou InstallationName.

```
addmqinf -s QueueManager -v Name= QMGR
-v Directory= QMGR -v Prefix="C:\Program Files\IBM\WebSphere MQ"
-v DataPath=\\mars\wmq\data\QMGR
```

IBM MQ configuration information added.

6. Démarrez l'instance de secours du gestionnaire de files d'attente sous *earth*.

```
stmqm -x QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.
The queue manager is associated with installation 'Installation1'.
A standby instance of queue manager 'QMGR' has been started. The active
instance is running elsewhere.
```

Résultats

Vérifiez que le gestionnaire de files d'attente bascule de *sun* vers *earth*:

1. Sous *sun*, exécutez la commande suivante:

```
endmqm -i -r -s QMGR
```

Réponse du système sous *sun*:

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended, permitting switchover to
a standby instance.
```

2. Sous *earth*, entrez à plusieurs reprises la commande suivante:

```
dspm
```

Les réponses du système:

```
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)
QMNAME(QMGR) STATUS(Running as standby)
QMNAME(QMGR) STATUS(Running)
```

Que faire ensuite

Pour vérifier un gestionnaire de files d'attente multi-instance par le biais de plusieurs exemples de programme, voir [«Vérification du gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows»](#), à la page 491.

Tâches associées

[«Ajout d'un second contrôleur de domaine Windows à un exemple de domaine»](#), à la page 487

[«Installation de IBM MQ sur des contrôleurs de domaine Windows dans un exemple de domaine»](#), à la page 489

Information associée

[Noeuds de cluster Windows 2000, Windows Server 2003 et Windows Server 2008 en tant que contrôleurs de domaine](#)

Windows

Ajout d'un second contrôleur de domaine Windows à un exemple de domaine

Ajoutez un deuxième contrôleur de domaine au domaine *wmq.example.com* pour construire un domaine Windows dans lequel exécuter des gestionnaires de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine et des serveurs de fichiers.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme premier contrôleur de domaine. Il définit le domaine *wmq.example.com* qui contient *sun*, *earth* et *mars*. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

earth

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme deuxième serveur IBM MQ de contrôleur de domaine. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme serveur de fichiers.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Effectuez les étapes de la section [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470 pour créer un contrôleur de domaine, *sun*, pour le domaine *wmq.example.com*. Modifiez les noms en italiques afin de les adapter à votre configuration.
2. Installez Windows Server 2008 sur un serveur du groupe de travail par défaut, WORKGROUP. Pour l'exemple, le serveur est nommé *earth*.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Dans cette tâche, vous configurez un serveur Windows 2008, appelé *earth*, en tant que deuxième contrôleur de domaine dans le domaine *wmq.example.com*.

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, [«Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows»](#), à la page 465.

Procédure

1. Ajoutez le contrôleur de domaine *sun.wmq.example.com* à *earth* en tant que serveur DNS.
 - a) Sous *earth*, connectez-vous en tant que *earth\Administrator* et cliquez sur **Démarrer**.
 - b) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Réseau > Propriétés > Gérer les connexions réseau**.
 - c) Cliquez avec le bouton droit sur l'adaptateur de réseau, puis sélectionnez **Propriétés**.

Le système répond en affichant la fenêtre Local Area Connection Properties qui répertorie les éléments utilisés par la connexion.

- d) Sélectionnez **Internet Protocol Version 4** ou **Internet Protocol Version 6** dans la liste des éléments de la fenêtre Propriétés de connexion de la zone locale. Cliquez sur **Propriétés > Avancé ...** et cliquez sur l'onglet **DNS**.
 - e) Sous les adresses de serveur DNS, cliquez sur **Add...**
 - f) Entrez l'adresse IP du contrôleur de domaine, qui est également le serveur DNS, et cliquez sur **Add**.
 - g) Cliquez sur **Ajouter ces suffixes DNS > Ajouter ...**
 - h) Entrez *wmq.example.com* et cliquez sur **Add**.
 - i) Entrez *wmq.example.com* dans la zone **DNS suffix for this connection**.
 - j) Sélectionnez **Register this connection's address in DNS** et **Use this connection's suffix in DNS registration**. Cliquez sur **OK > OK > Fermer**
 - k) Ouvrez une fenêtre de commande et entrez la commande **ipconfig /all** pour vérifier les paramètres TCP/IP.
2. Connectez-vous au contrôleur de domaine, *sun*, en tant qu'administrateur local ou Workgroup .
Si le serveur est déjà configuré en tant que contrôleur de domaine, vous devez vous connecter en tant qu'administrateur de domaine.
 3. Exécutez l'assistant de service de domaine Active Directory.
 - a) Cliquez sur **Démarrer > Exécuter ...** Entrez `dcpromo` et cliquez sur **OK**.
Si les fichiers binaires Active Directory ne sont pas déjà installés, Windows installe les fichiers automatiquement.
 4. Configurez *earth* en tant que deuxième contrôleur de domaine dans le domaine *wmq.example.com* .
 - a) Dans la première fenêtre de l'assistant, désélectionnez la case **Use advanced mode installation**. Cliquez sur **Suivant > Suivant** , puis sur **Créer Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant > Suivant**.
 - b) Entrez *wmq* dans la zone **Entrez le nom d'un domaine dans cette forêt ...** . Cliquez sur le bouton d'option **Données d'identification de remplacement** et cliquez sur **Définir** Entrez le nom et le mot de passe de l'administrateur de domaine et cliquez sur **OK > Suivant > Suivant > Suivant**.
 - c) Dans la fenêtre Options de contrôleur de domaine supplémentaires, acceptez les options **Serveur DNS** et **Catalogue global** , qui sont sélectionnées ; cliquez sur **Suivant > Suivant**.
 - d) Dans le mot de passe de l'administrateur du mode de restauration des services d'annuaire, entrez un **mot de passe** et **confirmez le mot de passe** , puis cliquez sur **Suivant > Suivant**.
 - e) A l'invite **Network Credentials**, entrez le mot de passe de l'administrateur de domaine. Sélectionnez **Reboot on completion** dans la fenêtre de l'assistant final.
 - f) Après un certain temps, une fenêtre peut s'ouvrir avec une erreur **DCPromo** concernant la délégation DNS ; cliquez sur **OK**. Le serveur redémarre.


Résultats

Une fois *earth* redémarré, connectez-vous en tant qu'administrateur de domaine. Vérifiez que le domaine *wmq.example.com* a été répliqué sur *earth*.

Que faire ensuite

Poursuivez l'installation de IBM MQ ; voir «Installation de IBM MQ sur des contrôleurs de domaine Windows dans un exemple de domaine», à la page 489.

Tâches associées

 [Installation de IBM MQ sur des contrôleurs de domaine Windows dans un exemple de domaine](#)

[«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows», à la page 470](#)

Windows Installation de IBM MQ sur des contrôleurs de domaine Windows dans un exemple de domaine

Installez et configurez les installations d' IBM MQ sur les deux contrôleurs de domaine du domaine *wmq.example.com*.

Insérez une brève description ici ; utilisée pour le premier paragraphe et le résumé.

La configuration exemple est constituée de trois serveurs :

sun

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme premier contrôleur de domaine. Il définit le domaine *wmq.example.com* qui contient *sun*, *earth* et *mars*. Il contient une instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelée *QMGR*.

earth

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme deuxième serveur IBM MQ de contrôleur de domaine. Il contient la deuxième instance du gestionnaire de files d'attente multi-instance appelé *QMGR*.

mars

Un serveur Windows Server 2008 utilisé comme serveur de fichiers.

Remplacez les noms présentés en italique dans l'exemple par les noms de votre choix.

Avant de commencer

1. Effectuez les étapes de la section [«Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows»](#), à la page 470 pour créer un contrôleur de domaine, *sun*, pour le domaine *wmq.example.com*. Modifiez les noms en italiques afin de les adapter à votre configuration.
2. Effectuez les étapes de la rubrique [«Ajout d'un second contrôleur de domaine Windows à un exemple de domaine»](#), à la page 487 pour créer un second contrôleur de domaine, *earth*, pour le domaine *wmq.example.com*. Modifiez les noms en italiques afin de les adapter à votre configuration.
3. Voir Configurations matérielles et logicielles sous Windows pour connaître les autres versions Windows à partir desquelles vous pouvez exécuter IBM MQ.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Installez et configurez les installations d' IBM MQ sur les deux contrôleurs de domaine du domaine *wmq.example.com*.

Procédure

1. Installez IBM MQ sous *sun* et *earth*.

Pour plus d'informations sur l'exécution de l'assistant d'installation IBM MQ for Windows , voir [Installation du serveur IBM MQ sur Windows](#).

- a) Sur *sun* et *earth*, connectez-vous en tant qu'administrateur de domaine, *wmq\Administrator*.
- b) Exécutez la commande **Setup** sur le support d'installation de IBM MQ for Windows.

L'application de tableau de bord IBM MQ démarre.

- c) Cliquez sur **Software Requirements** pour vérifier que les logiciels prérequis sont installés.
- d) Cliquez sur **Configuration de réseau > Non**.

Vous pouvez configurer un ID utilisateur de domaine ou non pour cette installation. L'ID utilisateur créé est un ID utilisateur local de domaine.

- e) Cliquez sur **IBM MQ Installation**, sélectionnez une langue d'installation et cliquez sur Lancer IBM MQ Installer.
- f) Confirmez le contrat de licence et cliquez sur **Suivant > Suivant > Installer** pour accepter la configuration par défaut. Attendez que l'installation se termine, puis cliquez sur **Finish**.

Si vous souhaitez modifier le nom de l'installation, installer des composants différents, configurer un répertoire différent pour les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente ou effectuer l'installation dans un répertoire différent, cliquez sur **Personnalisé** au lieu de **Standard**.

IBM MQ est installé et le programme d'installation démarre l'assistant de "préparation IBM MQ".

L'installation IBM MQ for Windows configure un groupe local de domaine mqmet un groupe de domaine Domain mqm. Elle fait de Domain mqm un membre de mqm. Les contrôleurs de domaine suivants du même domaine partagent les groupes mqm et Domain mqm.

2. Sur *earth* et *sun*, exécutez l'assistant de "préparation IBM MQ".

Pour plus d'informations sur l'exécution de l'assistant de "préparation IBM MQ", voir [Configuration de IBM MQ avec l'assistant de préparation IBM MQ](#).

- a) Le programme d'installation de IBM MQ exécute automatiquement la commande "Prepare IBM MQ".

Pour démarrer l'assistant manuellement, recherchez le raccourci vers "Préparer IBM MQ" dans le dossier **Démarrer > Tous les programmes > IBM MQ**. Sélectionnez le raccourci qui correspond à l'installation de IBM MQ dans une configuration multi-installation.

- b) Cliquez sur **Suivant** et laissez l'option **Non** sélectionnée en réponse à la question "Identifier s'il existe un contrôleur de domaine Windows 2000 ou ultérieur dans le réseau"¹.
- c) Dans la dernière page de l'assistant, sélectionnez ou désélectionnez les cases comme il convient et cliquez sur **Terminer**.

L'assistant de "préparation IBM MQ" crée un utilisateur local de domaine MUSR_MQADMIN sur le premier contrôleur de domaine et un autre utilisateur local de domaine MUSR_MQADMIN1 sur le deuxième contrôleur de domaine. L'assistant crée le service IBM MQ sur chaque contrôleur, avec MUSR_MQADMIN ou MUSR_MQADMIN1 comme utilisateur qui se connecte au service.

3. Définissez un utilisateur autorisé à créer un gestionnaire de files d'attente.

L'utilisateur doit avoir le droit de se connecter localement et être membre du groupe mqm local du domaine. Sur les contrôleurs de domaine, les utilisateurs de domaine n'ont pas le droit de se connecter en local, contrairement aux administrateurs. Par défaut, aucun utilisateur ne possède ces deux attributs. Dans cette tâche, ajoutez des administrateurs de domaine au groupe mqm local du domaine.

- a) Ouvrez **Server Manager > Rôles > Active Directory Services de domaine > wmq.example.com > Utilisateurs**.
- b) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Domain Admins > Ajouter à un groupe ...** et entrez mqm ; cliquez sur **Vérifier les noms > OK > OK**

Résultats

1. Vérifiez que "Prepare IBM MQ" a créé l'utilisateur de domaine, MUSR_MQADMIN:
 - a. Ouvrez **Server Manager > Rôles > Active Directory Services de domaine > wmq.example.com > Utilisateurs**.
 - b. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **MUSR_MQADMIN > Propriétés ... > Membre de**, et vérifiez qu'il est membre de Domain users et mqm.
2. Vérifiez que MUSR_MQADMIN a le droit de s'exécuter en tant que service:
 - a. Cliquez sur **Démarrer > Exécuter ...**, Entrez la commande **secpol.msc** et cliquez sur **OK**.
 - b. Ouvrez **Paramètres de sécurité > Stratégies locales > Attribution des droits utilisateurs**. Dans la liste des règles, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Ouvrir une session en tant que**

¹ Vous pouvez configurer l'installation pour le domaine. Comme tous les utilisateurs et groupes d'un contrôleur de domaine ont une portée de domaine, cela ne fait aucune différence. Il est plus simple d'installer IBM MQ comme s'il ne se trouve pas dans le domaine.

service > Propriétés, et voir MUSR_MQADMIN est répertorié comme ayant le droit de se connecter en tant que service. Cliquez sur **OK**.

Que faire ensuite

1. Effectuez la tâche «[Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local](#)», à la page 499 pour vérifier que l'installation et la configuration fonctionnent correctement.
2. Revenez à la tâche «[Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows](#)», à la page 483 pour terminer la tâche de configuration d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur les contrôleurs de domaine.

Tâches associées

Windows

[Ajout d'un second contrôleur de domaine Windows à un exemple de domaine](#)

Information associée

[Droits utilisateur requis pour un service IBM MQ Windows](#)

Windows

[Vérification du gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows](#)

Utilisez les exemples de programme **amqsgnac**, **amqspnac** et **amqsmnac** pour vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance. Cette rubrique fournit un exemple de configuration permettant de vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance sur Windows Server 2003.

Les exemples de programmes à haute disponibilité utilisent la reconnexion automatique du client. Lorsque le gestionnaire de files d'attente connecté échoue, le client tente de se reconnecter à un gestionnaire de files d'attente du même groupe de gestionnaires de files d'attente. La description des exemples, [Exemples de programmes à haute disponibilité](#), illustre la reconnexion du client à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente à instance unique pour plus de simplicité. Vous pouvez utiliser les mêmes exemples avec des gestionnaires de files d'attente multi-instance pour vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Cet exemple utilise la configuration multi-instance décrite dans «[Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des contrôleurs de domaine Windows](#)», à la page 483. Utilisez la configuration pour vérifier que le gestionnaire de files d'attente multi-instance bascule sur l'instance de secours. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm** et utilisez l'option **-s, switchover**. Les programmes client se reconnectent à la nouvelle instance de gestionnaire de files d'attente et continuent à utiliser la nouvelle instance après un léger délai.

Le client est installé dans une image VMware 400 Mo qui exécute Windows 7 Service Pack 1. Pour des raisons de sécurité, il est connecté sur le même réseau hôte VMware que les serveurs de domaine qui exécutent le gestionnaire de files d'attente multi-instance. Il partage le dossier /MQHA, qui contient la table de connexion client, pour simplifier la configuration.

Vérification de la reprise en ligne avec IBM MQ Explorer

Avant d'utiliser les modèles d'application pour vérifier la reprise en ligne, exécutez le IBM MQ Explorer sur chaque serveur. Ajoutez les deux instances de gestionnaire de files d'attente à chaque explorateur à l'aide de l'assistant **Ajout d'un gestionnaire de files d'attente distantes > Connexion directe à un gestionnaire de files d'attente multi-instance**. Vérifiez que les deux instances sont en cours d'exécution, en autorisant la mise en veille. Fermez la fenêtre exécutant l'image VMware avec l'instance active, mettez virtuellement le serveur hors tension ou arrêtez l'instance active, ce qui permet de basculer vers l'instance de secours et de reconnecter les clients.



Avertissement : Si vous mettez le serveur hors tension, assurez-vous qu'il ne s'agit pas de celui qui héberge le dossier MQHA !

Remarque : L'option **Autoriser le basculement vers une instance de secours** peut ne pas être disponible dans la boîte de dialogue **Arrêter un gestionnaire de files d'attente**. L'option est manquante car le gestionnaire de files d'attente s'exécute en tant que gestionnaire de files d'attente à instance unique. Vous devez l'avoir démarré sans l'option **Autoriser une instance de secours**. Si votre demande d'arrêt du

gestionnaire de files d'attente est rejetée, consultez la fenêtre **Détails** , il est possible qu'aucune instance de secours ne soit en cours d'exécution.

Vérification de la reprise en ligne à l'aide des exemples de programme

Choisissez un serveur pour exécuter l'instance active

Vous avez peut-être choisi l'un des serveurs pour héberger le répertoire MQHA ou le système de fichiers. Si vous prévoyez de tester la reprise en ligne en fermant la fenêtre VMware qui exécute le serveur actif, assurez-vous qu'il ne s'agit pas de celui qui héberge MQHA !

Sur le serveur exécutant l'instance de gestionnaire de files d'attente active

1. Modifiez *ipaddr1* et *ipaddr2* et sauvegardez les commandes suivantes dans N:\hasample.tst.

```
DEFINE QLOCAL(SOURCE) REPLACE
DEFINE QLOCAL(TARGET) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER(' ') REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
CONNNAME(' ipaddr1 (1414), ipaddr2 (1414)') QMNAME(QM1) REPLACE
START CHANNEL(CHANNEL1)
DEFINE LISTENER(LISTENER.TCP) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
DISPLAY LISTENER(LISTENER.TCP) CONTROL
DISPLAY LSSTATUS(LISTENER.TCP) STATUS
```

Remarque : Si vous ne renseignez pas le paramètre **MCAUSER** , l'ID utilisateur du client est envoyé au serveur. L'ID utilisateur client doit disposer des droits appropriés sur les serveurs. Vous pouvez également définir le paramètre **MCAUSER** dans le canal SVRCONN sur l'ID utilisateur que vous avez configuré sur le serveur.

2. Ouvrez une invite de commande avec le chemin N:\ et exécutez la commande suivante:

```
runmqsc -m QM1 < hasample.tst
```

3. Vérifiez que le programme d'écoute est en cours d'exécution et qu'il a le contrôle du gestionnaire de files d'attente, en examinant la sortie de la commande **runmqsc** .

```
LISTENER(LISTENER.TCP)CONTROL(QMGR)
LISTENER(LISTENER.TCP)STATUS(RUNNING)
```

Ou bien, en utilisant le IBM MQ Explorer que le programme d'écoute TCPIP est en cours d'exécution et possède Control = Queue Manager.

Sur le client

1. Mappez le répertoire partagé C:\MQHA sur le serveur à N:\ sur le client.
2. Ouvrez une invite de commande avec le chemin N:\. Définissez la variable d'environnement MQCHLLIB pour qu'elle pointe vers la table de définition de canal du client (CCDT) sur le serveur:

```
SET MQCHLLIB=N:\data\QM1\@ipcc
```

3. A l'invite de commande, entrez les commandes suivantes:

```
start amqsgnac TARGET QM1
start amqsmnac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
start amqspnac SOURCE QM1
```

Remarque : Si vous rencontrez des problèmes, démarrez les applications à partir d'une invite de commande afin que le code anomalie soit imprimé sur la console, ou consultez AMQERR01.LOG dans le dossier N:\data\QM1\errors .

Sur le serveur exécutant l'instance de gestionnaire de files d'attente active

1. L'un ou l'autre :

- Fermez la fenêtre exécutant l'image VMware avec l'instance de serveur active.
 - A l'aide de la IBM MQ Explorer, arrêtez l'instance de gestionnaire de files d'attente active, en autorisant la commutation vers l'instance de secours et en demandant aux clients reconnectables de se reconnecter.
2. Les trois clients détectent finalement que la connexion est interrompue, puis se reconnectent. Dans cette configuration, si vous fermez la fenêtre du serveur, le rétablissement des trois connexions prend environ sept minutes. Certaines connexions sont rétablies bien avant d'autres.

Résultats

```
N:\>amqsphac SOURCE QM1
Sample AMQSPHAC start
target queue is SOURCE
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

```
N:\>amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
Sample AMQSMHA0 start

17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 97ms)
17:05:48 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:53 : EVENT : Connection Reconnected
```

```
N:\>amqsgnac TARGET QM1
Sample AMQSGHAC start
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 156ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

Windows Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows

Cette rubrique explique comment sécuriser un emplacement partagé pour les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux à l'aide d'un autre groupe de sécurité global. Vous pouvez partager l'emplacement entre différentes instances d'un gestionnaire de files d'attente s'exécutant sur des serveurs différents.

En règle générale, vous ne configurez pas d'emplacement partagé pour les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Lorsque vous installez IBM MQ for Windows, le programme d'installation crée un répertoire de base de votre choix pour tous les gestionnaires de files d'attente créés sur ce serveur. Il sécurise les répertoires avec le groupe mqm local et configure un ID utilisateur pour que le service IBM MQ puisse accéder aux répertoires.

Lorsque vous sécurisez un dossier partagé avec un groupe de sécurité, un utilisateur autorisé à accéder au dossier doit disposer des données d'identification du groupe. Supposons qu'un dossier sur un serveur de fichiers distant soit sécurisé avec le groupe mqm local sur un serveur appelé *mars*. Faites de l'utilisateur qui exécute les processus de gestionnaire de files d'attente un membre du groupe mqm local sur *mars*. L'utilisateur dispose des données d'identification qui correspondent à celles du dossier sur le serveur de fichiers distant. A l'aide de ces données d'identification, le gestionnaire de files d'attente peut accéder à ses données et à ses fichiers journaux dans le dossier. L'utilisateur qui exécute des processus de gestionnaire de files d'attente sur un serveur différent est membre d'un groupe mqm local différent qui ne possède pas de données d'identification correspondantes. Lorsque le gestionnaire de files d'attente s'exécute sur un autre serveur que *mars*, il ne peut pas accéder aux données et aux fichiers journaux qu'il a créés lors de son exécution sur *mars*. Même si vous faites de l'utilisateur un utilisateur de domaine, il dispose de données d'identification différentes, car il doit obtenir les données d'identification du groupe mqm local sur *mars*, et il ne peut pas le faire à partir d'un serveur différent.

Le fait de fournir au gestionnaire de files d'attente un autre groupe de sécurité global résout le problème ; voir [Figure 75](#), à la page 494. Sécurisez un dossier distant avec un groupe global. Transmettez le nom du groupe global au gestionnaire de files d'attente lorsque vous le créez dans *mars*. Transmettez le nom de groupe global comme autre groupe de sécurité à l'aide du paramètre `-a [r]` de la commande `crtmqm`. Si vous transférez le gestionnaire de files d'attente pour qu'il s'exécute sur un autre serveur, le nom du groupe de sécurité est transféré avec lui. Le nom est transféré dans la section **AccessMode** du fichier `qm.ini` en tant que `SecurityGroup` ; par exemple:

```
AccessMode:
SecurityGroup=wmq\wmq
```

La section **AccessMode** de la `qm.ini` inclut également `RemoveMQMAccess` ; par exemple:

```
AccessMode:
RemoveMQMAccess=true/false
```

Si cet attribut est spécifié avec la valeur `true` et qu'un groupe d'accès a également été indiqué, le groupe mqm local n'a pas accès aux fichiers de données du gestionnaire de files d'attente.

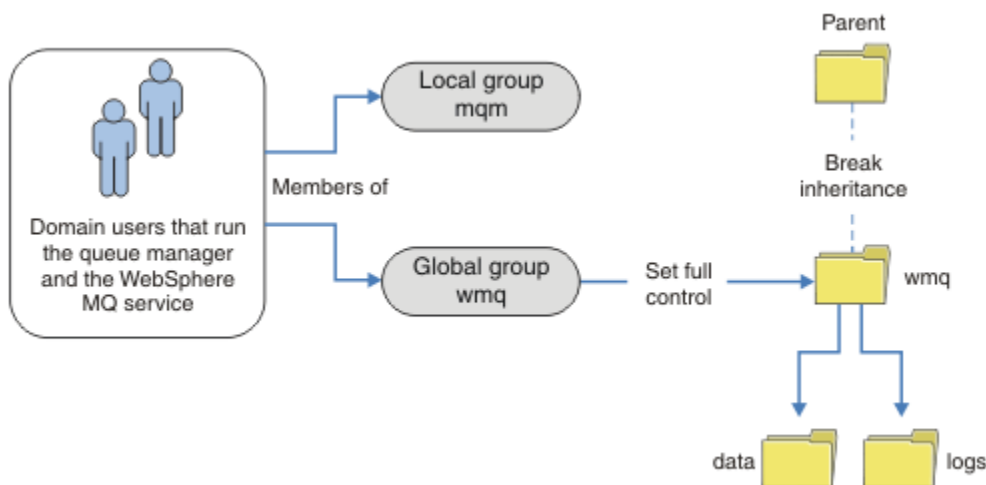


Figure 75. Sécurisation des données et des journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre groupe de sécurité globale (1)

Pour que l'ID utilisateur avec lequel les processus de gestionnaire de files d'attente doivent s'exécuter dispose des données d'identification correspondantes du groupe de sécurité globale, l'ID utilisateur doit également avoir une portée globale. Vous ne pouvez pas faire d'un groupe local ou d'un principal un

membre d'un groupe global. Dans [Figure 75](#), à la page 494, les utilisateurs qui exécutent les processus de gestionnaire de files d'attente sont affichés en tant qu'utilisateurs de domaine.

Si vous déployez de nombreux serveurs IBM MQ, le regroupement d'utilisateurs dans [Figure 75](#), à la page 494 n'est pas pratique. Vous devez répéter le processus d'ajout d'utilisateurs à des groupes locaux pour chaque serveur IBM MQ. A la place, créez un groupe global `Domain mqm` sur le contrôleur de domaine et définissez les utilisateurs qui exécutent les membres IBM MQ du groupe `Domain mqm`; voir [Figure 76](#), à la page 495. Lorsque vous installez IBM MQ en tant qu'installation de domaine, l'assistant de "préparation IBM MQ" fait automatiquement du groupe `Domain mqm` un membre du groupe `mqm` local. Les mêmes utilisateurs se trouvent à la fois dans les groupes globaux `Domain mqm` et `wmq`.

Conseil : Les mêmes utilisateurs peuvent exécuter IBM MQ sur des serveurs différents, mais sur un serveur individuel, vous devez avoir des utilisateurs différents pour exécuter IBM MQ en tant que service et l'exécuter de manière interactive. Vous devez également avoir des utilisateurs différents pour chaque installation sur un serveur. En règle générale, par conséquent, `Domain mqm` contient un certain nombre d'utilisateurs.

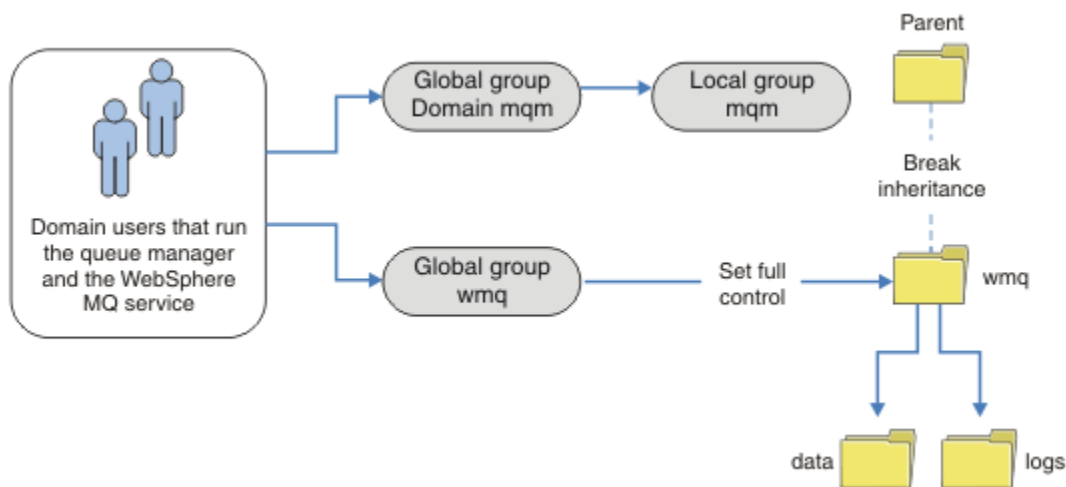


Figure 76. Sécurisation des données et des journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre groupe de sécurité globale (2)

L'organisation dans [Figure 76](#), à la page 495 est inutilement compliquée en l'état. L'arrangement comporte deux groupes globaux avec des membres identiques. Vous pouvez simplifier l'organisation et définir un seul groupe global; voir [Figure 77](#), à la page 496.

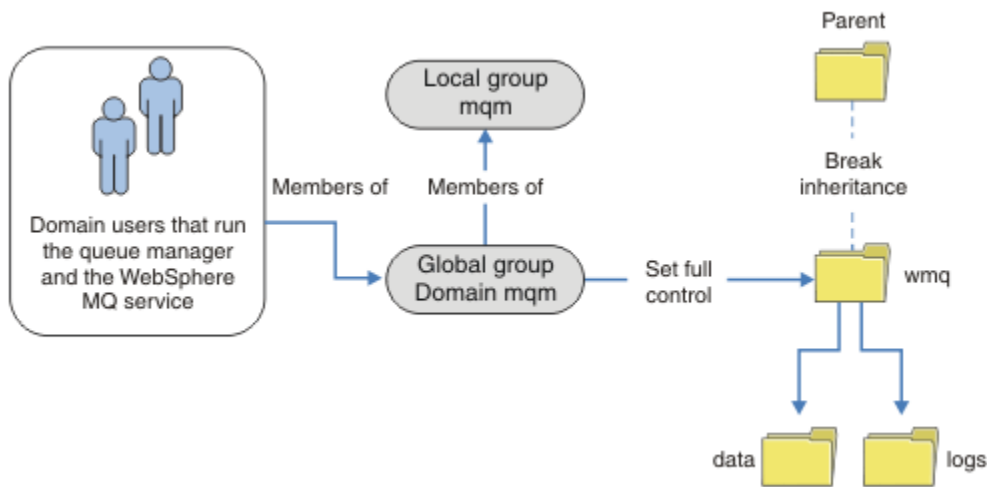


Figure 77. Sécurisation des données et des journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre groupe de sécurité globale (3)

Vous pouvez également avoir besoin d'un niveau de contrôle d'accès plus fin, avec différents gestionnaires de files d'attente limités à l'accès à différents dossiers ; voir [Figure 78](#), à la page 497. Dans [Figure 78](#), à la page 497, deux groupes d'utilisateurs de domaine sont définis, dans des groupes globaux distincts pour sécuriser différents fichiers de données et journaux de gestionnaire de files d'attente. Deux groupes mqm locaux différents sont affichés, qui doivent se trouver sur des serveurs IBM MQ différents. Dans cet exemple, les gestionnaires de files d'attente sont partitionnés en deux ensembles, avec des utilisateurs différents alloués aux deux ensembles. Les deux ensembles peuvent être des gestionnaires de files d'attente de test et de production. Les autres groupes de sécurité sont appelés wmq1 et wmq2. Vous devez ajouter manuellement les groupes globaux wmq1 et wmq2 aux gestionnaires de files d'attente appropriés selon qu'ils se trouvent dans le service de test ou de production. La configuration ne peut pas tirer parti du fait que l'installation de IBM MQ propage Domain mqm au groupe mqm local comme dans [Figure 77](#), à la page 496, car il existe deux groupes d'utilisateurs.

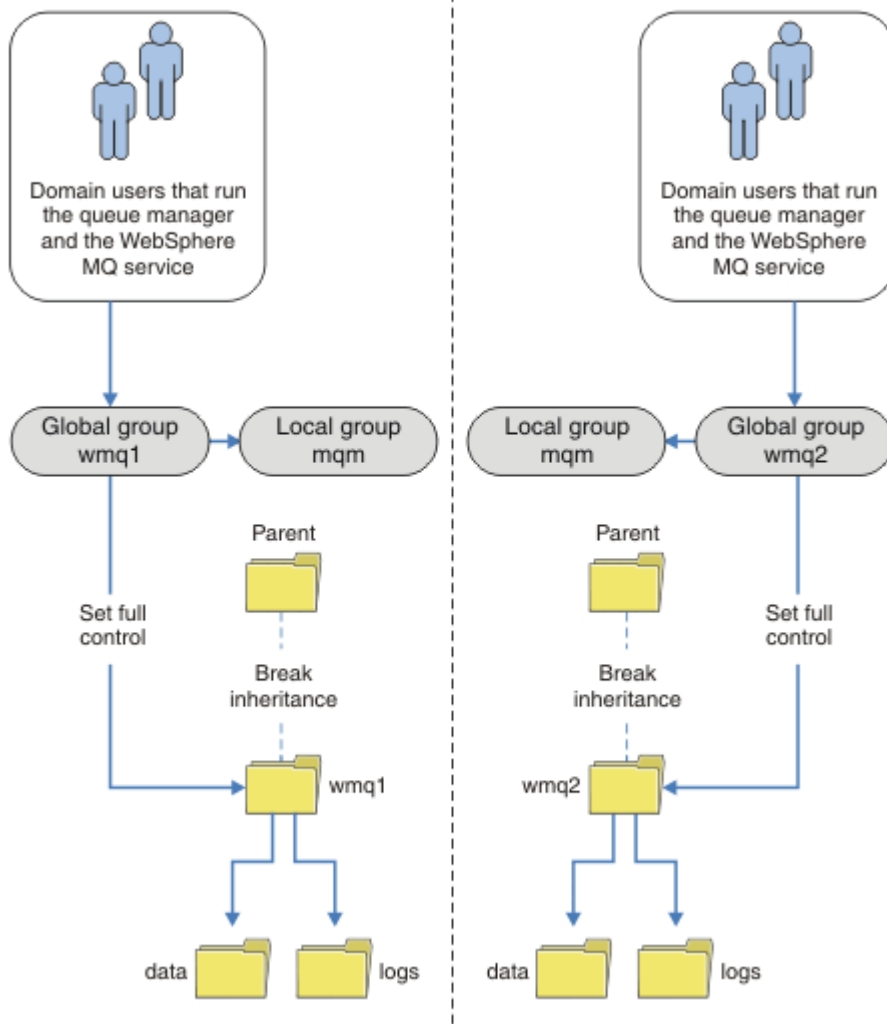


Figure 78. Sécurisation des données et des journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre principal de sécurité globale (4)

Une autre façon de partitionner deux départements serait de les placer dans deux domaines de fenêtres. Dans ce cas, vous pouvez revenir à l'utilisation du modèle plus simple illustré dans la [Figure 77](#), à la page 496.

Windows *Fichiers et répertoires de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente non partagés sécurisés sous Windows*

Cette rubrique explique comment sécuriser un autre emplacement pour les données de gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux, à l'aide du groupe mqm local et d'un autre groupe de sécurité.

En règle générale, vous ne configurez pas d'autre emplacement pour les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Lorsque vous installez IBM MQ for Windows, le programme d'installation crée un répertoire de base de votre choix pour les gestionnaires de files d'attente créés. Il sécurise les répertoires avec le groupe mqm local et configure un ID utilisateur pour que le service IBM MQ puisse accéder aux répertoires.

Deux exemples montrent comment configurer le contrôle d'accès pour IBM MQ. Les exemples montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente avec ses données et ses journaux dans des répertoires qui ne se trouvent pas dans les chemins de données et de journaux créés par l'installation. Dans le premier exemple, [«Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local»](#), à la page 499, vous autorisez l'accès aux répertoires de file d'attente et de journal en autorisant le groupe mqm local. Le deuxième exemple, [«Lecture et écriture de données et de fichiers journaux autorisés](#)

par un autre groupe de sécurité local», à la page 503, diffère par le fait que l'accès aux répertoires est autorisé par un autre groupe de sécurité. Lorsque les répertoires sont accessibles par un gestionnaire de files d'attente s'exécutant sur un seul serveur, la sécurisation des données et des fichiers journaux avec le groupe de sécurité alternatif vous permet de choisir de sécuriser différents gestionnaires de files d'attente avec des groupes ou des principaux locaux différents. Lorsque les répertoires sont accessibles par un gestionnaire de files d'attente s'exécutant sur des serveurs différents, par exemple avec un gestionnaire de files d'attente multi-instance, la sécurisation des données et des fichiers journaux avec le groupe de sécurité de remplacement est le seul choix ; voir «Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows», à la page 493.

La configuration des droits de sécurité des données du gestionnaire de files d'attente et des fichiers journaux n'est pas une tâche courante dans Windows. Lorsque vous installez IBM MQ for Windows, vous spécifiez des répertoires pour les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente ou vous acceptez les répertoires par défaut. Le programme d'installation sécurise automatiquement ces répertoires avec le groupe mqm local, ce qui lui donne des droits de contrôle complets. Le processus d'installation vérifie que l'ID utilisateur qui exécute les gestionnaires de files d'attente est membre du groupe mqm local. Vous pouvez modifier les autres droits d'accès sur les répertoires pour répondre à vos besoins d'accès.

Si vous déplacez le répertoire des données et des fichiers journaux vers de nouveaux emplacements, vous devez configurer la sécurité des nouveaux emplacements. Vous pouvez modifier l'emplacement des répertoires si vous sauvegardez un gestionnaire de files d'attente et le restaurez sur un autre ordinateur, ou si vous modifiez le gestionnaire de files d'attente pour qu'il soit un gestionnaire de files d'attente multi-instance. Vous avez le choix entre deux méthodes de sécurisation des données du gestionnaire de files d'attente et des répertoires de journaux dans leur nouvel emplacement. Vous pouvez sécuriser les répertoires en limitant l'accès au groupe mqm local ou vous pouvez restreindre l'accès à n'importe quel groupe de sécurité de votre choix.

Il effectue le moins d'étapes pour sécuriser les répertoires à l'aide du groupe mqm local. Définissez les droits sur les répertoires de données et de journaux pour permettre au groupe mqm local de prendre le contrôle complet. Une approche classique consiste à copier l'ensemble de droits existant, en supprimant l'héritage du parent. Vous pouvez ensuite supprimer ou restreindre les droits d'accès d'autres principaux.

Si vous exécutez le gestionnaire de files d'attente sous un ID utilisateur différent du service configuré par l'assistant de préparation d' IBM MQ , cet ID utilisateur doit être membre du groupe mqm local. La tâche, «Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local», à la page 499, vous guide tout au long des étapes.

Vous pouvez également sécuriser les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre groupe de sécurité. Le processus de sécurisation des données du gestionnaire de files d'attente et des fichiers journaux avec le groupe de sécurité alternatif comporte un certain nombre d'étapes qui font référence à Figure 79, à la page 499. Le groupe local, wmq, est un exemple de groupe de sécurité alternatif.

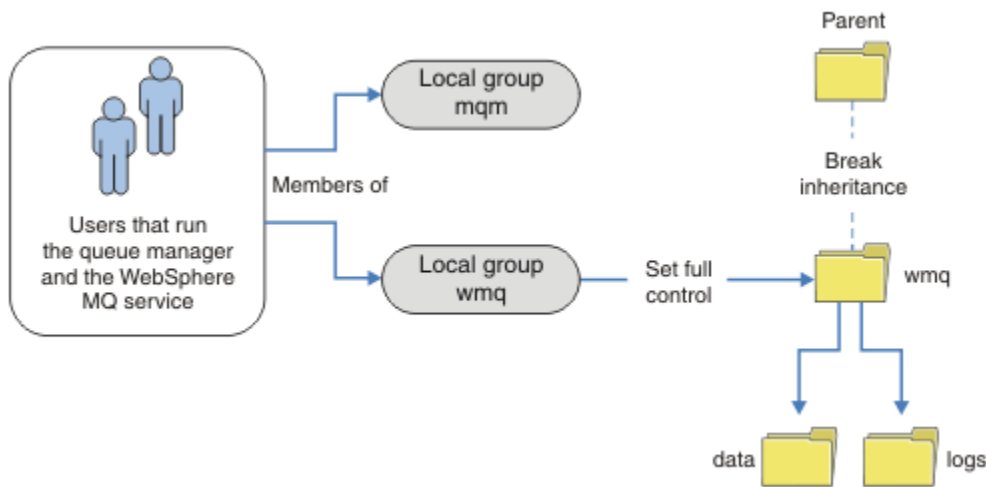


Figure 79. Sécurisation des données et des journaux du gestionnaire de files d'attente à l'aide d'un autre groupe de sécurité local, wmq

1. Créez des répertoires distincts pour les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente, un répertoire commun ou un répertoire parent commun.
2. Copiez l'ensemble existant de droits hérités pour les répertoires ou le répertoire parent et modifiez-les en fonction de vos besoins.
3. Sécurisez les répertoires qui doivent contenir le gestionnaire de files d'attente et les journaux en accordant au groupe alternatif, wmq, des droits de contrôle complets sur les répertoires.
4. Attribuez à tous les ID utilisateur qui exécutent des processus de gestionnaire de files d'attente les données d'identification du groupe de sécurité ou du principal de remplacement:
 - a. Si vous définissez un utilisateur comme principal de sécurité de remplacement, l'utilisateur doit être le même que celui sous lequel le gestionnaire de files d'attente va s'exécuter. L'utilisateur doit être membre du groupe mqm local.
 - b. Si vous définissez un groupe local comme groupe de sécurité alternatif, ajoutez l'utilisateur sous lequel le gestionnaire de files d'attente va s'exécuter au groupe alternatif. L'utilisateur doit également être membre du groupe mqm local.
 - c. Si vous définissez un groupe global comme autre groupe de sécurité, voir «Sécurisation des données de gestionnaire de files d'attente partagées et des répertoires et fichiers journaux sous Windows», à la page 493.
5. Créez le gestionnaire de files d'attente en spécifiant l'autre groupe de sécurité ou principal dans la commande **crtmqm**, à l'aide du paramètre -a .

Windows *Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local*
 La tâche explique comment créer un gestionnaire de files d'attente avec ses données et ses fichiers journaux stockés dans le répertoire de votre choix. L'accès aux fichiers est sécurisé par le groupe mqm local. Le répertoire n'est pas partagé.

Avant de commencer

1. Installez IBM MQ for Windows comme installation principale.
2. Exécutez l'assistant de "préparation d' IBM MQ ". Pour cette tâche, configurez l'installation pour l'exécuter avec un ID utilisateur local ou un ID utilisateur de domaine. Enfin, pour exécuter toutes les tâches dans «Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows», à la page 465, l'installation doit être configurée pour un domaine.
3. Connectez-vous avec les droits d'accès administrateur pour effectuer la première partie de la tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, [«Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows»](#), à la page 465.

Dans Windows, vous pouvez créer la valeur par défaut de données et les chemins de journal pour un IBM MQ for Windows dans le répertoire de votre choix. L'assistant d'installation et de configuration fournit automatiquement l'accès aux répertoires au groupe local mqm et à l'ID utilisateur qui exécute les processus du gestionnaire de files d'attente. Si vous créez un gestionnaire de files d'attente en spécifiant des répertoires différents pour les fichiers de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente, vous devez configurer des droits complets sur les répertoires.

Dans cet exemple, vous donnez au gestionnaire de files d'attente le contrôle total de ses données et de ses fichiers journaux en accordant au groupe mqm local le droit d'accès au répertoire *c : \wmq*.

La commande **crtmqm** crée un gestionnaire de files d'attente qui démarre automatiquement lorsque le poste de travail démarre avec le service IBM MQ.

Cette tâche est citée à titre d'exemple et utilise des valeurs spécifiques que vous pouvez modifier. Les valeurs que vous pouvez modifier sont en italique. A la fin de la tâche, suivez les instructions pour supprimer toutes les modifications que vous avez effectuées.

Procédure

1. Ouvrez une invite de commande.
2. Tapez la commande :

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```

3. Définissez les droits sur les répertoires pour accorder un droit en lecture et en écriture au groupe local mqm.

```
cacls c:\wmq/T /E /G mqm:F
```

Réponse du système :

```
processed dir: c:\wmq
processed dir: c:\wmq\data
processed dir: c:\wmq\logs
```

4. Facultatif : Sélectionnez un ID qui soit membre du groupe local mqm.

Vous pouvez continuer en tant qu'administrateur, mais pour créer une configuration de production réaliste, continuez avec un ID utilisateur disposant de droits d'accès plus restreints. L'ID utilisateur doit au moins être membre du groupe mqm.

Si l'installation IBM MQ est configurée comme faisant partie d'un domaine, définissez l'ID utilisateur comme membre du groupe Domain mqm. L'assistant "Préparation d'IBM MQ " définit le groupe global Domain mqm comme membre du groupe local mqm, ce qui vous évite de devoir définir directement l'ID utilisateur comme membre du groupe local mqm.

5. Créez le gestionnaire de files d'attente.

```
crtmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md c:\wmq\data -ld c:\wmq\logs QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager created.
Directory 'c:\wmq\data\QMGR' created.
The queue manager is associated with installation '1'
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.
Completing setup.
Setup completed.
```

6. Vérifiez que les répertoires créés par le gestionnaire de files d'attente se trouvent dans le répertoire `c:\wmq`.

```
dir c:\wmq/D /B /S
```

7. Vérifiez que les fichiers ont les droits en lecture et en écriture, ou les droits complets sur le groupe local `mqm`.

```
cacls c:\wmq\*.*
```

Que faire ensuite

Testez le gestionnaire de files d'attente en insérant un message dans une file d'attente, puis en recevant un message.

1. Démarrez le gestionnaire de files d'attente.

```
strmqm QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.
The queue manager is associated with installation '1'.
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log
replay phase.
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

2. Créez une file d'attente de test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

Réponse du système :

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)
AMQ8006: IBM MQ queue created.
One MQSC command read.
No commands have a syntax error.
All valid MQSC commands were processed.
```

3. Insérez un message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSPUT0 start
target queue is QTEST
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Recevez le message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSGET0 start
message A test message
Wait 15 seconds ...
no more messages
Sample AMQSGET0 end
```

5. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente.

```
endmqm -i QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Supprimez le gestionnaire de files d'attente.

```
dltmqm QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.
```

7. Supprimez les répertoires que vous avez créés.

Conseil : Ajoutez l'option /Q aux commandes pour empêcher la commande invitant à supprimer chaque fichier ou répertoire.

```
del /F /S C:\wmq\*.*
rmdir /S C:\wmq
```

Concepts associés

«Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows», à la page 465

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Windows requiert le partage de ses données et de ses journaux. Le partage doit être accessible à toutes les instances du gestionnaire de files d'attente s'exécutant sur des serveurs ou des postes de travail différents. Configurez les gestionnaires de files d'attente et partagez-les dans le cadre d'un domaine Windows . Le gestionnaire de files d'attente peut s'exécuter sur un poste de travail ou un serveur de domaine ou sur le contrôleur de domaine.

Tâches associées

Windows Lecture et écriture de données et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité local

Cette tâche explique comment utiliser l'indicateur -a dans la commande **crtmqm**. L'indicateur fournit au gestionnaire de files d'attente un autre groupe de sécurité local pour lui permettre d'accéder à ses fichiers journaux et de données.

«Lecture et écriture de données partagées et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité globale», à la page 480

«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows», à la page 467

Windows *Lecture et écriture de données et de fichiers journaux autorisés par un autre groupe de sécurité local*

Cette tâche explique comment utiliser l'indicateur -a dans la commande **crtmqm**. L'indicateur fournit au gestionnaire de files d'attente un autre groupe de sécurité local pour lui permettre d'accéder à ses fichiers journaux et de données.

Avant de commencer

1. Installez IBM MQ for Windows comme installation principale.
2. Exécutez l'assistant de "préparation d' IBM MQ ". Pour cette tâche, configurez l'installation pour l'exécuter avec un ID utilisateur local ou un ID utilisateur de domaine. Enfin, pour exécuter toutes les tâches dans «Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows», à la page 465, l'installation doit être configurée pour un domaine.
3. Connectez-vous avec les droits d'accès administrateur pour effectuer la première partie de la tâche.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche fait partie d'un ensemble de tâches connexes qui illustrent l'accès aux données et aux fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente. Les tâches montrent comment créer un gestionnaire de files d'attente autorisé à lire et écrire des données et des fichiers journaux stockés dans un répertoire de votre choix. Ils accompagnent la tâche, «Domaines et gestionnaires de files d'attente multi-instances Windows», à la page 465.

Dans Windows, vous pouvez créer la valeur par défaut de données et les chemins de journal pour un IBM MQ for Windows dans le répertoire de votre choix. L'assistant d'installation et de configuration fournit automatiquement l'accès aux répertoires au groupe local mqm et à l'ID utilisateur qui exécute les processus du gestionnaire de files d'attente. Si vous créez un gestionnaire de files d'attente en spécifiant des répertoires différents pour les fichiers de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente, vous devez configurer des droits complets sur les répertoires.

Dans cet exemple, vous fournissez au gestionnaire de files d'attente un autre groupe local de sécurité disposant de droits de contrôle complets sur les répertoires. Le groupe de sécurité alternatif autorise le gestionnaire de files d'attente à gérer les fichiers dans le répertoire. L'objectif principal du groupe de sécurité de remplacement est d'autoriser un groupe global de sécurité de remplacement. Utilisez un autre groupe global de sécurité pour configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance. Dans cet exemple, vous configurez un groupe local pour vous familiariser avec l'utilisation d'un autre groupe de sécurité sans installer IBM MQ dans un domaine. Il est inhabituel de configurer un groupe local en tant que groupe de sécurité alternatif.

La commande **crtmqm** crée un gestionnaire de files d'attente qui démarre automatiquement lorsque le poste de travail démarre avec le service IBM MQ.

Cette tâche est citée à titre d'exemple et utilise des valeurs spécifiques que vous pouvez modifier. Les valeurs que vous pouvez modifier sont en italique. A la fin de la tâche, suivez les instructions pour supprimer toutes les modifications que vous avez effectuées.

Procédure

1. Configurez un autre groupe de sécurité.

Le groupe de sécurité alternatif est généralement un groupe de domaine. Dans l'exemple, vous créez un gestionnaire de files d'attente qui utilise un autre groupe de sécurité local. Avec un autre groupe de sécurité local, vous pouvez effectuer la tâche avec une installation IBM MQ qui ne fait pas partie d'un domaine.

- a) Exécutez la commande **lusrmgr.msc** pour ouvrir la fenêtre Utilisateurs et groupes locaux.
- b) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Groupes > Nouveau groupe ...**
- c) Dans la zone **Nom de groupe**, entrez *altmqm* et cliquez sur **Créer > Fermer**.
- d) Identifiez l'ID utilisateur qui exécute le service IBM MQ.
 - i) Cliquez sur **Démarrer > Exécuter ...**, tapez *services.msc* et cliquez sur **OK**.
 - ii) Cliquez sur le service IBM MQ dans la liste des services, puis cliquez sur l'onglet Connexion.
 - iii) Mémo-risez l'ID utilisateur et fermez l'explorateur de services.
- e) Ajoutez l'ID utilisateur qui exécute le service IBM MQ au groupe *altmqm*. Ajoutez également l'ID utilisateur avec lequel vous vous connectez pour créer un gestionnaire de files d'attente et l'exécuter de manière interactive.

Windows vérifie les droits du gestionnaire de files d'attente pour accéder aux répertoires de données et de journaux en vérifiant les droits de l'ID utilisateur qui exécute les processus du gestionnaire de files d'attente. L'ID utilisateur doit être un membre, directement ou indirectement via un groupe global, du groupe *altmqm* qui a autorisé les annuaires.

Si vous avez installé IBM MQ dans le cadre d'un domaine et que vous allez effectuer les tâches dans «Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur des postes de travail de domaine ou des serveurs sous Windows», à la page 467, les ID utilisateur de domaine créés dans «Création d'un domaine Active Directory et DNS sur Windows», à la page 470 sont *wmquser1* et *wmquser2*.

Si vous n'avez pas installé le gestionnaire de files d'attente dans le cadre d'un domaine, l'ID utilisateur local par défaut qui exécute le service IBM MQ est *MUSR_MQADMIN*. Si vous avez l'intention d'effectuer les tâches sans droits d'administrateur, créez un utilisateur membre du groupe *mqm* local.

Procédez comme suit pour ajouter *wmquser1* et *wmquser2* à *altmqm*. Si votre configuration est différente, remplacez les ID utilisateur et le groupe par vos noms.

- i) Dans la liste des groupes, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **altmqm > Propriétés > Ajouter ...**
 - ii) Dans la fenêtre Sélectionner des utilisateurs, des ordinateurs ou des groupes, entrez *wmquser1 ; wmquser2* et cliquez sur **Vérifier les noms**.
 - iii) Entrez le nom et le mot de passe d'un administrateur de domaine dans la fenêtre de sécurité Windows, puis cliquez sur **OK > OK > Appliquer > OK**.
2. Ouvrez une invite de commande.
 3. Redémarrez le service IBM MQ.

Vous devez redémarrer le service pour que l'ID utilisateur sous lequel il s'exécute acquière les données d'identification de sécurité supplémentaires que vous avez configurées pour lui.

Entrez les commandes suivantes:

```
endmqsvc  
strmqsvc
```

Les réponses du système:

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
The MQ service for installation 'Installation1' ended successfully.
```

Et:

5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.
The MQ service for installation 'Installation1' started successfully.

4. Tapez la commande :

```
md c:\wmq\data, c:\wmq\logs
```

5. Définissez les droits d'accès sur les répertoires pour autoriser l'utilisateur local *user* à accéder en lecture et en écriture.

```
cacls c:\wmq/T /E /G altmqm:F
```

Réponse du système :

```
processed dir: c:\wmq
processed dir: c:\wmq\data
processed dir: c:\wmq\logs
```

6. Facultatif : Sélectionnez un ID qui soit membre du groupe local *mqm*.

Vous pouvez continuer en tant qu'administrateur, mais pour créer une configuration de production réaliste, continuez avec un ID utilisateur disposant de droits d'accès plus restreints. L'ID utilisateur doit au moins être membre du groupe *mqm*.

Si l'installation IBM MQ est configurée comme faisant partie d'un domaine, définissez l'ID utilisateur comme membre du groupe *Domain mqm*. L'assistant "Préparation d'IBM MQ" définit le groupe global *Domain mqm* comme membre du groupe local *mqm*, ce qui vous évite de devoir définir directement l'ID utilisateur comme membre du groupe local *mqm*.

7. Créez le gestionnaire de files d'attente.

```
crtmqm -a altmqm -sax -u SYSTEM.DEAD.LETTER.QUEUE -md c:\wmq\data -ld c:\wmq\logs QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager created.
Directory 'c:\wmq1\data\QMGR' created.
The queue manager is associated with installation '1'
Creating or replacing default objects for queue manager 'QMGR'
Default objects statistics : 74 created. 0 replaced.
Completing setup.
Setup completed.
```

8. Vérifiez que les répertoires créés par le gestionnaire de files d'attente se trouvent dans le répertoire *c:\wmq*.

```
dir c:\wmq/D /B /S
```

9. Vérifiez que les fichiers ont les droits en lecture et en écriture, ou les droits complets sur le groupe local *mqm*.

```
cacls c:\wmq\*.*
```

Que faire ensuite

Testez le gestionnaire de files d'attente en insérant un message dans une file d'attente, puis en recevant un message.

1. Démarrez le gestionnaire de files d'attente.

```
strmqm QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' starting.  
The queue manager is associated with installation '1'.  
5 log records accessed on queue manager 'QMGR' during the log  
replay phase.  
Log replay for queue manager 'QMGR' complete.  
Transaction manager state recovered for queue manager 'QMGR'.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' started using 7.1.0.0.
```

2. Créez une file d'attente de test.

```
echo define qlocal(QTEST) | runmqsc QMGR
```

Réponse du système :

```
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023. ALL RIGHTS RESERVED.  
Starting MQSC for queue manager QMGR.
```

```
1 : define qlocal(QTEST)  
AMQ8006: IBM MQ queue created.  
One MQSC command read.  
No commands have a syntax error.  
All valid MQSC commands were processed.
```

3. Insérez un message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsput**.

```
echo 'A test message' | amqsput QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSPUT0 start  
target queue is QTEST  
Sample AMQSPUT0 end
```

4. Recevez le message de test à l'aide de l'exemple de programme **amqsget**.

```
amqsget QTEST QMGR
```

Réponse du système :

```
Sample AMQSGET0 start  
message A test message  
Wait 15 seconds ...  
no more messages  
Sample AMQSGET0 end
```

5. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente.

```
endmqm -i QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' ending.  
IBM MQ queue manager 'QMGR' ended.
```

6. Supprimez le gestionnaire de files d'attente.

```
dltmqm QMGR
```

Réponse du système :

```
IBM MQ queue manager 'QMGR' deleted.
```

7. Supprimez les répertoires que vous avez créés.

Conseil : Ajoutez l'option /Q aux commandes pour empêcher la commande invitant à supprimer chaque fichier ou répertoire.

```
del /F /S C:\wmq\*.*  
rmdir /S C:\wmq
```

Tâches associées

Windows

Lecture et écriture des données et des fichiers journaux autorisés par le groupe mqm local
La tâche explique comment créer un gestionnaire de files d'attente avec ses données et ses fichiers journaux stockés dans le répertoire de votre choix. L'accès aux fichiers est sécurisé par le groupe mqm local. Le répertoire n'est pas partagé.

Linux

Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Linux
Un exemple montre comment configurer un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Linux. La configuration est petite pour illustrer les concepts impliqués. L'exemple est basé sur Linux Red Hat Enterprise 5. Les étapes diffèrent sur les autres plateformes UNIX .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'exemple est configuré sur un ordinateur portable 2 GHz avec 3 Go de mémoire RAM exécutant Windows 7 Service Pack 1. Deux machines virtuelles VMware , Server1 et Server2, exécutent des images Linux Red Hat Enterprise 5 en 640 Mo. Server1 héberge le système de fichiers réseau (NFS), les journaux du gestionnaire de files d'attente et une instance à haute disponibilité. Il n'est pas habituel que le serveur NFS héberge également l'une des instances de gestionnaire de files d'attente ; il s'agit de simplifier l'exemple. Server2 monte les journaux du gestionnaire de files d'attente Server1 avec une instance de secours. Un client WebSphere MQ MQI est installé sur une image VMware 400 Mo supplémentaire qui exécute Windows 7 Service Pack 1 et exécute les exemples d'applications à haute disponibilité. Toutes les machines virtuelles sont configurées dans le cadre d'un réseau hôte VMware uniquement pour des raisons de sécurité.

Remarque : Vous devez placer uniquement les données du gestionnaire de files d'attente sur un serveur NFS . Sur le système NFS, utilisez les trois options suivantes avec la commande de montage pour sécuriser le système:

- **noexec**

En utilisant cette option, vous arrêtez l'exécution des fichiers binaires sur le système NFS, ce qui empêche un utilisateur distant d'exécuter du code indésirable sur le système.

- **nosuid**

En utilisant cette option, vous empêchez l'utilisation des bits set-user-identifier et set-group-identifier, ce qui empêche un utilisateur distant d'obtenir des privilèges plus élevés.

- **nodev**

En utilisant cette option, vous arrêtez l'utilisation ou la définition de caractères et bloquez les unités spéciales, ce qui empêche un utilisateur distant de sortir d'une prison chroot.

Procédure

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.
2. Lisez la rubrique [Installation de IBM MQ -présentation](#) et suivez le lien approprié pour installer IBM MQ, créer l'utilisateur et le groupe mqm et définir /var/mqm.
3. Effectuez la tâche [Vérification du comportement du système de fichiers partagé](#) pour vérifier que le système de fichiers prend en charge les gestionnaires de files d'attente multi-instance.
4. Pour Server1, procédez comme suit:
 - a. Créez des répertoires de journaux et de données dans un dossier commun, /MQHA, qui doit être partagé. Exemple :
 - i) **mkdir** /MQHA
 - ii) **mkdir** /MQHA/logs
 - iii) **mkdir** /MQHA/qmgrs
5. Pour Server2, procédez comme suit:
 - a. Créez le dossier /MQHA pour monter le système de fichiers partagé. Conservez le même chemin que sur Server1. Exemple :
 - i) **mkdir** /MQHA
6. Vérifiez que les répertoires MQHA appartiennent à l'utilisateur et au groupe mqm et que les droits d'accès sont définis sur rwx pour l'utilisateur et le groupe. Par exemple, **ls -al** affiche `drwxrwxr-x mqm mqm 4096 Nov 27 14:38 MQDATA`.
 - a. **chown -R** mqm:mqm /MQHA
 - b. **chmod -R** ug+rwx /MQHA
7. Créez le gestionnaire de files d'attente en entrant la commande suivante: **crtmqm -ld /MQHA/logs -md /MQHA/qmgrs QM1**
8. Ajouter²/MQHA *(rw, sync, no_wdelay, fsid=0) à /etc/exports
9. Pour Server1, procédez comme suit:
 - a. Démarrez le démon NFS: **/etc/init.d/ nfs start**
 - b. Copiez les détails de configuration du gestionnaire de files d'attente à partir de Server1:

```
dspmqlinf -o command QM1
```

et copiez le résultat dans le presse-papiers:

```
addmqinf -s QueueManager
-v Name=QM1
-v Directory=QM1
-v Prefix=/var/mqm
-v DataPath=/MQHA/qmgrs/QM1
```

10. Pour Server2, procédez comme suit:
 - a. Montez le système de fichiers exporté /MQHA en entrant la commande suivante: **mount -t nfs4 -o hard,intr Server1:/ /MQHA**
 - b. Collez la commande de configuration du gestionnaire de files d'attente dans Server2:

² Le '*' permet à toutes les machines pouvant accéder à ce montage /MQHA d'accéder en lecture / écriture. Limitez l'accès à une machine de production.

```
addmqinf -s QueueManager
-v Name=QM1
-v Directory=QM1
-v Prefix=/var/mqm
-v DataPath=/MQHA/qmgrs/QM1
```

11. Démarrez les instances de gestionnaire de files d'attente, dans l'un ou l'autre ordre, à l'aide du paramètre **-x** : **strmqm -x QM1**.

La commande utilisée pour démarrer les instances de gestionnaire de files d'attente doit être émise à partir de la même installation IBM MQ que la commande **addmqinf** . Pour démarrer et arrêter le gestionnaire de files d'attente à partir d'une autre installation, vous devez d'abord définir l'installation associée au gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **setmqm** . Pour plus d'informations, voir [setmqm](#).

Linux Vérification du gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Linux

Utilisez les exemples de programme **amqsgbac**, **amqsphac** et **amqsmhac** pour vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance. Cette rubrique fournit un exemple de configuration permettant de vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance sur Linux Red Hat Enterprise 5.

Les exemples de programmes à haute disponibilité utilisent la reconnexion automatique du client. Lorsque le gestionnaire de files d'attente connecté échoue, le client tente de se reconnecter à un gestionnaire de files d'attente du même groupe de gestionnaires de files d'attente. La description des exemples, [Exemples de programmes à haute disponibilité](#), illustre la reconnexion du client à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente à instance unique pour plus de simplicité. Vous pouvez utiliser les mêmes exemples avec des gestionnaires de files d'attente multi-instance pour vérifier une configuration de gestionnaire de files d'attente multi-instance.

L'exemple utilise la configuration multi-instance décrite dans [«Création d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance sous Linux»](#), à la page 507. Utilisez la configuration pour vérifier que le gestionnaire de files d'attente multi-instance bascule sur l'instance de secours. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande **endmqm** et utilisez l'option **-s**, **switchover**,. Les programmes client se reconnectent à la nouvelle instance de gestionnaire de files d'attente et continuent à utiliser la nouvelle instance après un léger délai.

Dans l'exemple, le client s'exécute sur un système Windows 7 Service Pack 1. Le système héberge deux serveurs VMware Linux qui exécutent le gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Vérification de la reprise en ligne avec IBM MQ Explorer

Avant d'utiliser les modèles d'application pour vérifier la reprise en ligne, exécutez le IBM MQ Explorer sur chaque serveur. Ajoutez les deux instances de gestionnaire de files d'attente à chaque explorateur à l'aide de l'assistant **Ajout d'un gestionnaire de files d'attente distantes > Connexion directe à un gestionnaire de files d'attente multi-instance** . Vérifiez que les deux instances sont en cours d'exécution, en autorisant la mise en veille. Fermez la fenêtre exécutant l'image VMware avec l'instance active, mettez virtuellement le serveur hors tension ou arrêtez l'instance active, ce qui permet de basculer vers l'instance de secours.

Remarque : Si vous mettez le serveur hors tension, assurez-vous qu'il n'est pas celui qui héberge /MQHA !

Remarque : L'option **Autoriser le basculement vers une instance de secours** peut ne pas être disponible dans la boîte de dialogue **Arrêter un gestionnaire de files d'attente** . L'option est manquante car le gestionnaire de files d'attente s'exécute en tant que gestionnaire de files d'attente à instance unique. Vous devez l'avoir démarré sans l'option **Autoriser une instance de secours** . Si votre demande d'arrêt du gestionnaire de files d'attente est rejetée, consultez la fenêtre **Détails** car il est possible qu'aucune instance de secours ne soit en cours d'exécution.

Vérification de la reprise en ligne à l'aide des exemples de programme

Choisissez un serveur à utiliser pour exécuter l'instance active

Vous avez peut-être choisi l'un des serveurs pour héberger le répertoire MQHA ou le système de fichiers. Si vous prévoyez de tester la reprise en ligne en fermant la fenêtre VMware qui exécute le serveur actif, assurez-vous qu'il ne s'agit pas de celui qui héberge MQHA !

Sur le serveur exécutant l'instance de gestionnaire de files d'attente active

Remarque : L'exécution du canal SVRCONN avec le paramètre MCAUSER défini sur mqm permet de réduire le nombre d'étapes de configuration dans l'exemple. Si un autre ID utilisateur est choisi et que votre système est configuré différemment de celui utilisé dans l'exemple, vous risquez de rencontrer des problèmes de droits d'accès. N'utilisez pas mqm en tant que MCAUSER sur un système exposé ; cela risque de compromettre considérablement la sécurité.

1. Modifiez *ipaddr1* et *ipaddr2* et sauvegardez les commandes suivantes dans */MQHA/hasamples.tst*.

```
DEFINE QLOCAL(SOURCE) REPLACE
DEFINE QLOCAL(TARGET) REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(SVRCONN) TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER('mqm') REPLACE
DEFINE CHANNEL(CHANNEL1) CHLTYPE(CLNTCONN) TRPTYPE(TCP) +
CONNAME(' ipaddr1 (1414), ipaddr2
(1414)') QMNAME(QM1) REPLACE
START CHANNEL(CHANNEL1)
DEFINE LISTENER(LISTENER.TCP) TRPTYPE(TCP) CONTROL(QMGR)
DISPLAY LISTENER(LISTENER.TCP) CONTROL
START LISTENER(LISTENER.TCP)
DISPLAY LSSTATUS(LISTENER.TCP) STATUS
```

2. Ouvrez une fenêtre de terminal avec le chemin */MQHA* et exécutez la commande suivante:

```
runmqsc -m QM1 < hasamples.tst
```

3. Vérifiez que le programme d'écoute est en cours d'exécution et qu'il a le contrôle du gestionnaire de files d'attente, en examinant la sortie de la commande **runmqsc**.

```
LISTENER(LISTENER.TCP)CONTROL(QMGR)
LISTENER(LISTENER.TCP)STATUS(RUNNING)
```

Ou bien, en utilisant le IBM MQ Explorer que le programme d'écoute TCPIP est en cours d'exécution et possède Control = Queue Manager.

Sur le client

1. Copiez la table de connexion client AMQCLCHL.TAB de */MQHA/qmgrs/QM1.000/@ipcc* sur le serveur vers *C:* sur le client.
2. Ouvrez une invite de commande avec le chemin *C:* et définissez la variable d'environnement MQCHLLIB pour qu'elle pointe vers la table de définition de canal du client (CCDT)

```
SET MQCHLLIB=C:\
```

3. A l'invite de commande, entrez les commandes suivantes:

```
start amqsgnac TARGET QM1
start amqsmnac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
start amqsphac SOURCE QM1
```

Sur le serveur exécutant l'instance de gestionnaire de files d'attente active

1. L'un ou l'autre :
 - Fermez la fenêtre exécutant l'image VMware avec l'instance de serveur active.

- A l'aide de la IBM MQ Explorer, arrêtez l'instance de gestionnaire de files d'attente active, en autorisant la commutation vers l'instance de secours et en demandant aux clients reconnectables de se reconnecter.
2. Les trois clients détectent finalement que la connexion est interrompue, puis se reconnectent. Dans cette configuration, si vous fermez la fenêtre du serveur, le rétablissement des trois connexions prend environ sept minutes. Certaines connexions sont rétablies bien avant d'autres.

Résultats

```
N:\>amqspshac SOURCE QM1
Sample AMQSPHAC start
target queue is SOURCE
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

```
N:\>amqsmhac -s SOURCE -t TARGET -m QM1
Sample AMQSMHA0 start

17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 97ms)
17:05:48 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:53 : EVENT : Connection Reconnected
```

```
N:\>amqsgshac TARGET QM1
Sample AMQSGHAC start
message Message 1
message Message 2
message Message 3
message Message 4
message Message 5
17:05:25 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 156ms)
17:05:47 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 0ms)
17:05:52 : EVENT : Connection Reconnected
message Message 6
message Message 7
message Message 8
message Message 9
```

Suppression d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance

Sur Multiplatforms, pour supprimer complètement un gestionnaire de files d'attente multi-instance, utilisez la commande **dltmqm** pour supprimer le gestionnaire de files d'attente, puis supprimez des instances d'autres serveurs à l'aide des commandes **rmvmqinf** ou **dltmqm**.

Exécutez la commande **dltmqm** pour supprimer un gestionnaire de files d'attente dont des instances sont définies sur d'autres serveurs, sur n'importe quel serveur sur lequel ce gestionnaire de files d'attente est défini. Il n'est pas nécessaire d'exécuter la commande **dltmqm** sur le même serveur que celui sur lequel vous l'avez créée. Exécutez ensuite la commande **rmvmqinf** ou **dltmqm** sur tous les autres serveurs ayant une définition du gestionnaire de files d'attente.

Vous ne pouvez supprimer un gestionnaire de files d'attente que lorsqu'il est arrêté. Au moment de la suppression, aucune instance n'est en cours d'exécution et le gestionnaire de files d'attente, à proprement parler, n'est ni un gestionnaire de files d'attente unique ni un gestionnaire de files d'attente

multi-instance ; il s'agit simplement d'un gestionnaire de files d'attente dont les données de gestionnaire de files d'attente et les journaux sont associés à un partage distant. Lorsque vous supprimez un gestionnaire de files d'attente, ses données de gestionnaire de files d'attente et ses journaux sont supprimés et la strophe de gestionnaire de files d'attente est supprimée du fichier `mqs.ini` sur le serveur sur lequel vous avez émis la commande `dltmqm`. Vous devez avoir accès au partage de réseau contenant les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente lorsque vous supprimez le gestionnaire de files d'attente.

Sur les autres serveurs sur lesquels vous avez précédemment créé des instances du gestionnaire de files d'attente, il existe également des entrées dans les fichiers `mqs.ini` sur ces serveurs. Vous devez visiter chaque serveur à tour de rôle et supprimer la section du gestionnaire de files d'attente en exécutant la commande `rmvmqinf` *Nom de la section du gestionnaire de files d'attente*.

Linux → **UNIX** Sur les systèmes UNIX and Linux, si vous avez placé un fichier `mqs.ini` commun dans le stockage réseau et que vous l'avez référencé à partir de tous les serveurs en définissant la variable d'environnement `AMQ_MQS_INI_LOCATION` sur chaque serveur, vous devez supprimer le gestionnaire de files d'attente d'un seul de ses serveurs car il n'y a qu'un seul fichier `mqs.ini` à mettre à jour.

Exemple

Premier serveur

```
dltmqm QM1
```

Autres serveurs sur lesquels des instances sont définies

```
rmvmqinf QM1 ou
```

```
dltmqm QM1
```

Multi Démarrage et arrêt d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance

Démarrage et arrêt d'un gestionnaire de files d'attente configuré sur Multiplatforms en tant que gestionnaire de files d'attente mono-instance ou multi-instance.

Une fois que vous avez défini un gestionnaire de files d'attente multi-instance sur une paire de serveurs, vous pouvez exécuter le gestionnaire de files d'attente sur l'un des serveurs, soit en tant que gestionnaire de files d'attente mono-instance, soit en tant que gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Pour exécuter un gestionnaire de files d'attente multi-instance, démarrez le gestionnaire de files d'attente sur l'un des serveurs à l'aide de la commande `strmqm -x QM1` ; l'option `-x` permet à l'instance de basculer. Elle devient l'instance active. Démarrez l'instance de secours sur l'autre serveur à l'aide de la même commande `strmqm -x QM1` ; l'option `-x` permet à l'instance de démarrer en tant qu'instance de secours.

Le gestionnaire de files d'attente est maintenant en cours d'exécution avec une instance active qui traite toutes les demandes et une instance de secours qui est prête à prendre le relais si l'instance active échoue. L'instance active bénéficie d'un accès exclusif aux données et aux journaux du gestionnaire de files d'attente. La base de données de secours attend l'octroi d'un accès exclusif aux données et aux journaux du gestionnaire de files d'attente. Lorsque l'accès exclusif est accordé à la base de données de secours, celle-ci devient l'instance active.

Vous pouvez également basculer manuellement le contrôle vers l'instance de secours en exécutant la commande `endmqm -s` sur l'instance active. La commande `endmqm -s` arrête l'instance active sans arrêter la base de données de secours. Le verrou d'accès exclusif sur les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente est libéré et la base de données de secours prend le relais.

Vous pouvez également démarrer et arrêter un gestionnaire de files d'attente configuré avec plusieurs instances sur différents serveurs en tant que gestionnaire de files d'attente d'instance unique. Si vous démarrez le gestionnaire de files d'attente sans utiliser l'option `-x` dans la commande `strmqm`, les instances du gestionnaire de files d'attente configurées sur d'autres machines ne peuvent pas démarrer en tant qu'instances de secours. Si vous tentez de démarrer une autre instance, vous recevez la réponse

indiquant que l'instance de gestionnaire de files d'attente n'est pas autorisée à s'exécuter en tant que instance de secours.

Si vous arrêtez l'instance active d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance à l'aide de la commande **endmqm** sans l'option **-s**, les instances active et de secours s'arrêtent toutes les deux. Si vous arrêtez l'instance de secours à l'aide de la commande **endmqm** avec l'option **-x**, elle cesse d'être une instance de secours et l'instance active continue de s'exécuter. Vous ne pouvez pas exécuter **endmqm** sans l'option **-x** sur la base de données de secours.

Seules deux instances de gestionnaire de files d'attente peuvent s'exécuter simultanément ; l'une est l'instance active et l'autre est une instance de secours. Si vous démarrez deux instances en même temps, IBM MQ n'a aucun contrôle sur l'instance qui devient l'instance active ; elle est déterminée par le système de fichiers réseau. La première instance à obtenir un accès exclusif aux données du gestionnaire de files d'attente devient l'instance active.

Remarque : Avant de redémarrer un gestionnaire de files d'attente défaillant, vous devez déconnecter vos applications de cette instance du gestionnaire de files d'attente. Si vous ne le faites pas, le gestionnaire de files d'attente risque de ne pas redémarrer correctement.

Multi *Systeme de fichiers partagé*

Sur les plateformes multiples, un gestionnaire de files d'attente multi-instance utilise un système de fichiers réseau pour gérer les instances de gestionnaire de files d'attente.

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance automatise la reprise en ligne à l'aide d'une combinaison de verrous de système de fichiers et de données et de journaux de gestionnaire de files d'attente partagées. Une seule instance d'un gestionnaire de files d'attente peut avoir un accès exclusif aux données et aux journaux du gestionnaire de files d'attente partagé. Lorsqu'il obtient l'accès, il devient l'instance active. L'autre instance qui ne parvient pas à obtenir un accès exclusif attend en tant qu'instance de secours jusqu'à ce que les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente soient disponibles.

Le système de fichiers en réseau est chargé de libérer les verrous qu'il détient pour l'instance de gestionnaire de files d'attente active. Si l'instance active échoue d'une manière ou d'une autre, le système de fichiers en réseau libère les verrous qu'elle détient pour l'instance active. Dès que le verrou exclusif est libéré, un gestionnaire de files d'attente de secours attend que le verrou tente de l'acquérir. S'il réussit, il devient l'instance active et dispose d'un accès exclusif aux données et aux journaux du gestionnaire de files d'attente sur le système de fichiers partagé. Il continue ensuite à démarrer.

La rubrique connexe, [Planification de la prise en charge du système de fichiers](#), explique comment configurer et vérifier que votre système de fichiers prend en charge les gestionnaires de files d'attente multi-instance.

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance ne vous protège pas contre un incident dans le système de fichiers. Il existe plusieurs façons de protéger vos données.

- Investissez dans un stockage fiable, tel que des grappes de disques redondantes (RAID), et incluez-les dans un système de fichiers en réseau doté d'une résilience réseau.
- Sauvegardez les journaux linéaires IBM MQ sur un autre support et, en cas de défaillance de votre support de journal principal, effectuez une reprise à l'aide des journaux sur le support de remplacement. Vous pouvez utiliser un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde pour administrer ce processus.

Multi *Plusieurs instances de gestionnaire de files d'attente*

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance est résilient car il utilise une instance de gestionnaire de files d'attente de secours pour restaurer la disponibilité du gestionnaire de files d'attente après une défaillance.

La réplification des instances de gestionnaire de files d'attente est un moyen très efficace d'améliorer la disponibilité des processus de gestionnaire de files d'attente. A l'aide d'un modèle de disponibilité simple, uniquement à des fins d'illustration: si la fiabilité d'une instance d'un gestionnaire de files d'attente est de 99% (sur une année, le temps d'indisponibilité cumulé est de 3.65 jours), l'ajout d'une autre

instance du gestionnaire de files d'attente augmente la disponibilité à 99.99% (sur une année, le temps d'indisponibilité cumulé est d'environ une heure).

Il s'agit d'un modèle trop simple pour vous donner des estimations numériques pratiques de la disponibilité. Pour modéliser la disponibilité de manière réaliste, vous devez collecter des statistiques sur le temps moyen entre les pannes (MTBF) et le temps moyen de réparation (MTTR), ainsi que sur la distribution de probabilité du temps entre les pannes et les temps de réparation.

Le terme gestionnaire de files d'attente multi-instance fait référence à la combinaison des instances actives et de secours du gestionnaire de files d'attente qui partagent les données et les journaux du gestionnaire de files d'attente. Les gestionnaires de files d'attente multi-instance vous protègent contre l'échec des processus de gestionnaire de files d'attente en ayant une instance du gestionnaire de files d'attente active sur un serveur et une autre instance du gestionnaire de files d'attente en veille sur un autre serveur, prête à prendre le relais automatiquement en cas d'échec de l'instance active.

Multi **Basculement ou basculement**

Une instance de gestionnaire de files d'attente de secours prend le relais de l'instance active à la demande (commutation) ou en cas de défaillance de l'instance active (reprise en ligne).

- La *commutation* a lieu lorsqu'une instance de secours démarre en réponse à l'émission de la commande **endmqm -s** sur l'instance de gestionnaire de files d'attente active. Vous pouvez spécifier les paramètres **endmqm -c**, **-i** ou **-p** pour contrôler l'arrêt brutal du gestionnaire de files d'attente.

Remarque : La commutation n'a lieu que si une instance de gestionnaire de files d'attente de secours est déjà démarrée. La commande **endmqm -s** libère le verrou du gestionnaire de files d'attente actif et autorise la commutation: elle ne démarre pas d'instance de gestionnaire de files d'attente de secours.

- La *reprise en ligne* se produit lorsque le verrouillage des données du gestionnaire de files d'attente détenues par l'instance active est libéré car l'instance semblait s'arrêter de manière inattendue (c'est-à-dire sans qu'une commande **endmqm** soit émise).

Lorsque l'instance de secours prend le relais en tant qu'instance active, elle écrit un message dans le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente.

Les clients reconnectables sont automatiquement reconnectés en cas de défaillance ou de basculement d'un gestionnaire de files d'attente. Il n'est pas nécessaire d'inclure l'indicateur **-r** dans la commande **endmqm** pour demander la reconnexion du client. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

Si vous constatez que vous ne pouvez pas redémarrer une instance ayant échoué, même si la reprise en ligne a eu lieu et que l'instance de secours est devenue active, vérifiez si les applications connectées en local à l'instance ayant échoué se sont déconnectées de l'instance ayant échoué.

Les applications connectées en local doivent s'arrêter ou se déconnecter d'une instance de gestionnaire de files d'attente en échec pour que l'instance en échec puisse être redémarrée. Toutes les applications connectées en local à l'aide de liaisons partagées (qui est le paramètre par défaut) qui maintiennent une connexion à une instance ayant échoué agissent pour empêcher le redémarrage de l'instance.

S'il n'est pas possible d'arrêter les applications connectées en local ou de s'assurer qu'elles se déconnectent lorsque l'instance du gestionnaire de files d'attente local échoue, envisagez d'utiliser des liaisons isolées. Les applications connectées en local à l'aide de liaisons isolées n'empêchent pas le redémarrage de l'instance de gestionnaire de files d'attente locale, même si elles ne se déconnectent pas.

Multi **Reconnexion canal et client**

La reconnexion du canal et du client est un élément essentiel de la restauration du traitement des messages une fois qu'une instance de gestionnaire de files d'attente de secours est devenue active.

Les instances de gestionnaire de files d'attente multi-instance sont installées sur des serveurs avec des adresses réseau différentes. Vous devez configurer les canaux et les clients IBM MQ avec des informations de connexion pour toutes les instances de gestionnaire de files d'attente. Lorsqu'une instance de secours prend le relais, les clients et les canaux sont automatiquement reconnectés

à l'instance de gestionnaire de files d'attente nouvellement active à la nouvelle adresse réseau. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

La conception est différente de celle des environnements à haute disponibilité tels que HA-CMP. HA-CMP fournit une adresse IP virtuelle pour le cluster et transfère l'adresse au serveur actif. La reconnexion IBM MQ ne modifie pas ou ne redirige pas les adresses IP. Il fonctionne en se reconnectant à l'aide des adresses réseau que vous avez définies dans les définitions de canal et les connexions client. En tant qu'administrateur, vous devez définir les adresses réseau dans les définitions de canal et les connexions client à toutes les instances d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance. La meilleure façon de configurer des adresses réseau pour un gestionnaire de files d'attente multi-instance dépend de la connexion:

Canaux de gestionnaire de file d'attente

L'attribut CONNAME des canaux est une liste de noms de connexion séparés par des virgules ; par exemple, CONNAME (' 127.0.0.1(1234) , 192.0.2.0(4321) '). Les connexions sont tentées dans l'ordre indiqué dans la liste des connexions jusqu'à ce qu'une connexion soit établie. Si aucune connexion n'aboutit, le canal tente de se reconnecter.

Canaux de cluster

En règle générale, aucune configuration supplémentaire n'est requise pour que les gestionnaires de files d'attente multi-instance fonctionnent dans un cluster.

Si un gestionnaire de files d'attente se connecte à un gestionnaire de files d'attente de référentiel, ce dernier reconnaît l'adresse réseau du gestionnaire de files d'attente. Il fait référence à CONNAME du canal CLUSRCVR sur le gestionnaire de files d'attente. Sur TCPIP, le gestionnaire de files d'attente définit automatiquement CONNAME si vous l'omettez ou le configurez à blanc. Lorsqu'une instance de secours prend le relais, son adresse IP remplace l'adresse IP de l'instance active précédente en tant que CONNAME.

Si nécessaire, vous pouvez configurer manuellement CONNAME avec la liste des adresses réseau des instances de gestionnaire de files d'attente.

Connexions client

Les connexions client peuvent utiliser des listes de connexions ou des groupes de gestionnaires de files d'attente pour sélectionner d'autres connexions. Les clients doivent être compilés pour s'exécuter avec des bibliothèques client IBM WebSphere MQ 7.0.1 ou une version supérieure. Ils doivent être connectés à au moins un gestionnaire de files d'attente IBM WebSphere MQ 7.0.1 .

Lorsque la reprise en ligne se produit, la reconnexion prend un certain temps. Le gestionnaire de files d'attente de secours doit terminer son démarrage. Les clients qui ont été connectés au gestionnaire de files d'attente défaillant doivent détecter l'échec de la connexion et démarrer une nouvelle connexion client. Si une nouvelle connexion client sélectionne le gestionnaire de files d'attente de secours qui est devenu récemment actif, le client est reconnecté au même gestionnaire de files d'attente.

Si le client se trouve au milieu d'un appel MQI lors de la reconnexion, il doit tolérer une attente étendue avant la fin de l'appel.

Si l'échec se produit lors d'un transfert par lots sur un canal de transmission de messages, le lot est annulé et redémarré.

Le basculement est plus rapide que le basculement et ne prend que le temps d'arrêter une instance du gestionnaire de files d'attente et d'en démarrer une autre. Pour un gestionnaire de files d'attente avec peu d'enregistrements de journal à réexécuter, la commutation peut au mieux prendre de l'ordre de quelques secondes. Pour estimer la durée de la reprise en ligne, vous devez ajouter le temps nécessaire à la détection de l'incident. Au mieux, la détection prend de l'ordre de 10 secondes et peut durer plusieurs minutes, en fonction du réseau et du système de fichiers.

Multi *Récupération d'application*

La reprise d'application est la poursuite automatisée du traitement de l'application après la reprise en ligne. La reprise d'application après la reprise en ligne nécessite une conception minutieuse. Certaines applications doivent être conscientes que la reprise en ligne a eu lieu.

L'objectif de la reprise de l'application est de permettre à l'application de continuer le traitement avec un bref délai. Avant de poursuivre le nouveau traitement, l'application doit revenir en arrière et soumettre à nouveau l'unité de travail qu'elle traitait lors de l'échec.

Un problème pour la reprise d'application est la perte du contexte partagé entre IBM MQ MQI client et le gestionnaire de files d'attente et stocké dans le gestionnaire de files d'attente. IBM MQ MQI client restaure la majeure partie du contexte, mais certaines parties du contexte ne peuvent pas être restaurées de manière fiable. Les sections suivantes décrivent certaines propriétés de reprise d'application et comment elles affectent la reprise des applications connectées à un gestionnaire de files d'attente multi-instance.

messagerie transactionnelle

Du point de vue de la distribution des messages, la reprise en ligne ne modifie pas les propriétés persistantes de la messagerie IBM MQ . Si les messages sont persistants et correctement gérés dans les unités de travail, ils ne sont pas perdus lors d'une reprise en ligne.

Du point de vue du traitement des transactions, les transactions sont annulées ou validées après la reprise en ligne.

Les transactions non validées sont annulées. Après la reprise en ligne, une application reconnectable reçoit un code anomalie MQRC_BACKED_OUT pour indiquer que la transaction a échoué. Il doit ensuite redémarrer la transaction.

Les transactions validées sont des transactions qui ont atteint la deuxième phase d'une validation en deux phases ou des transactions en une phase (message uniquement) qui ont commencé MQCMIT.

Si le gestionnaire de files d'attente est le coordinateur de transactions et que MQCMIT a commencé la deuxième phase de sa validation en deux phases avant l'échec, la transaction aboutit. L'exécution est sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente et se poursuit lorsque le gestionnaire de files d'attente est à nouveau en cours d'exécution. Dans une application reconnectable, l'appel MQCMIT se termine normalement.

Dans une validation en une seule phase, qui implique uniquement des messages, une transaction qui a démarré le traitement de la validation se termine normalement sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente une fois qu'elle est à nouveau en cours d'exécution. Dans une application reconnectable, MQCMIT se termine normalement.

Les clients reconnectables peuvent utiliser des transactions monophasées sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente en tant que coordinateur de transactions. Le client transactionnel étendu ne prend pas en charge la reconnexion. Si une reconnexion est demandée lorsque le client transactionnel se connecte, la connexion aboutit, mais sans possibilité de reconnexion. La connexion se comporte comme si elle n'était pas reconnectable.

Redémarrage ou reprise de l'application

La reprise en ligne interrompt une application. Après un échec, une application peut redémarrer depuis le début ou reprendre le traitement après l'interruption. Cette dernière est appelée *reconnexion automatique du client*. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

Avec une application IBM MQ MQI client , vous pouvez définir une option de connexion pour reconnecter automatiquement le client. Les options sont MQCNO_RECONNECT ou MQCNO_RECONNECT_Q_MGR. Si aucune option n'est définie, le client ne tente pas de se reconnecter automatiquement et l'échec du gestionnaire de files d'attente renvoie MQRC_CONNECTION_BROKEN au client. Vous pouvez concevoir le client pour qu'il tente de démarrer une nouvelle connexion en émettant un nouvel appel MQCONN ou MQCONNX .

Les programmes serveur doivent être redémarrés ; ils ne peuvent pas être reconnectés automatiquement par le gestionnaire de files d'attente au moment où ils étaient en cours de traitement lorsque le gestionnaire de files d'attente ou le serveur a échoué. Les programmes serveur IBM MQ ne sont

généralement pas redémarrés sur l'instance de gestionnaire de files d'attente de secours en cas d'échec d'une instance de gestionnaire de files d'attente multi-instance.

Vous pouvez automatiser un programme serveur IBM MQ pour qu'il redémarre sur le serveur de secours de deux manières:

1. Conditionnez votre application serveur en tant que service de gestionnaire de files d'attente. Il est redémarré lorsque le gestionnaire de files d'attente de secours redémarre.
2. Ecrivez votre propre logique de basculement, déclenchée par exemple, par le message de journal de basculement écrit par une instance de gestionnaire de files d'attente de secours au démarrage. L'instance d'application doit ensuite appeler MQCONN ou MQCONNX après son démarrage pour créer une connexion au gestionnaire de files d'attente.

Détection du basculement

Certaines applications doivent être conscientes de la reprise en ligne, d'autres non. Prenez ces deux exemples.

1. Une application de messagerie qui extrait ou reçoit des messages via un canal de messagerie ne nécessite normalement pas que le gestionnaire de files d'attente à l'autre extrémité du canal soit en cours d'exécution: il est peu probable qu'il soit affecté si le gestionnaire de files d'attente à l'autre extrémité du canal redémarre sur une instance de secours.
2. Une application IBM MQ MQI client traite les entrées de messages persistants d'une file d'attente et place les réponses de messages persistants dans une autre file d'attente dans le cadre d'une unité de travail unique: si elle gère un code anomalie MQRC_BACKED_OUT provenant de MQPUT, MQGET ou MQCMIT dans le point de synchronisation en redémarrant l'unité de travail, aucun message n'est perdu. De plus, l'application n'a pas besoin d'effectuer de traitement spécial pour traiter un échec de connexion.

Supposons toutefois, dans le deuxième exemple, que l'application parcourt la file d'attente pour sélectionner le message à traiter à l'aide de l'option MQGET , MQGMO_MSG_UNDER_CURSOR. La reconnexion réinitialise le curseur de navigation et l'appel MQGET ne renvoie pas le message correct. Dans cet exemple, l'application doit prendre en compte la reprise en ligne qui s'est produite. De plus, avant d'émettre un autre MQGET pour le message sous le curseur, l'application doit restaurer le curseur de navigation.

La perte du curseur de navigation est un exemple de la façon dont le contexte d'application change après la reconnexion. D'autres cas sont documentés dans [«Récupération d'un client reconnecté automatiquement»](#), à la page 518.

Vous disposez de trois modèles de conception alternatifs pour les applications IBM MQ MQI client après la reprise en ligne. Un seul d'entre eux n'a pas besoin de détecter la reprise en ligne.

Aucune reconnexion

Dans ce modèle, l'application arrête tout traitement sur la connexion en cours lorsque la connexion est interrompue. Pour que l'application puisse continuer le traitement, elle doit établir une nouvelle connexion avec le gestionnaire de files d'attente. L'application est entièrement responsable du transfert des informations d'état dont elle a besoin pour continuer le traitement sur la nouvelle connexion. Les applications client existantes qui se reconnectent à un gestionnaire de files d'attente après la perte de leur connexion sont écrites de cette manière.

Le client reçoit un code anomalie, tel que MQRC_CONNECTION_BROKEN ou MQRC_Q_MGR_NOT_AVAILABLE , du prochain appel MQI après la perte de la connexion. L'application doit supprimer toutes ses informations d'état IBM MQ , telles que les descripteurs de file d'attente, et émettre un nouvel appel MQCONN ou MQCONNX pour établir une nouvelle connexion, puis rouvrir les objets IBM MQ qu'elle doit traiter.

Le comportement MQI par défaut consiste à rendre le descripteur de connexion du gestionnaire de files d'attente inutilisable après la perte d'une connexion au gestionnaire de files d'attente. La valeur par défaut est équivalente à la définition de l'option MQCNO_RECONNECT_DISABLED sur MQCONNX pour empêcher la reconnexion de l'application après la reprise en ligne.

Tolérant aux pannes

Ecrivez l'application de sorte qu'elle ne soit pas affectée par la reprise en ligne. Parfois, le traitement des erreurs est suffisant pour traiter la reprise en ligne.

Prise en compte de la reconnexion

Enregistrez un gestionnaire d'événements MQCBT_EVENT_HANDLER auprès du gestionnaire de files d'attente. Le gestionnaire d'événements est envoyé avec MQRC_RECONNECTING lorsque le client tente de se reconnecter au serveur et MQRC_RECONNECTED après une reconnexion réussie. Vous pouvez ensuite exécuter une routine pour rétablir un état prévisible afin que l'application client puisse poursuivre le traitement.

Récupération d'un client reconnecté automatiquement

La reprise en ligne est un événement inattendu, et pour qu'un client reconnecté automatiquement fonctionne comme prévu, les conséquences de la reconnexion doivent être prévisibles.

L'utilisation des transactions est un élément majeur de la transformation d'un échec inattendu en une reprise prévisible et fiable.

Dans la section précédente, un exemple, «2», à la page 517, a été donné d'une IBM MQ MQI client utilisant une transaction locale pour coordonner MQGET et MQPUT. Le client émet un appel MQCMIT ou MQBACK en réponse à une erreur MQRC_BACKED_OUT, puis soumet à nouveau la transaction annulée. La défaillance du gestionnaire de files d'attente entraîne l'annulation de la transaction et le comportement de l'application client garantit qu'aucune transaction et aucun message ne sont perdus.

Tous les états de programme ne sont pas gérés dans le cadre d'une transaction et, par conséquent, les conséquences de la reconnexion deviennent plus difficiles à comprendre. Vous devez savoir comment la reconnexion modifie l'état d'une IBM MQ MQI client afin de concevoir votre application client pour survivre à la reprise en ligne du gestionnaire de files d'attente.

Vous pouvez décider de concevoir votre application sans code de reprise en ligne spécial, en traitant les erreurs de reconnexion avec la même logique que les autres erreurs. Vous pouvez également choisir de reconnaître que la reconnexion nécessite un traitement d'erreur spécial et d'enregistrer un gestionnaire d'événements auprès de IBM MQ afin d'exécuter une routine pour gérer la reprise en ligne. La routine peut traiter elle-même le traitement de la reconnexion ou définir un indicateur pour indiquer à l'unité d'exécution du programme principal que lorsqu'elle reprend le traitement, elle doit effectuer le traitement de la reprise.

L'environnement IBM MQ MQI client est conscient de la reprise en ligne elle-même et restaure autant de contexte qu'il peut, après une reconnexion, en stockant certaines informations d'état dans le client et en émettant des appels MQI supplémentaires pour le compte de l'application client afin de restaurer son état IBM MQ. Par exemple, les descripteurs des objets qui étaient ouverts au point de défaillance sont restaurés et les files d'attente dynamiques temporaires sont ouvertes avec le même nom. Mais il y a des changements qui sont inévitables et vous avez besoin de votre conception pour faire face à ces changements. Les changements peuvent être classés en cinq catégories:

1. Les nouvelles erreurs ou les erreurs non diagnostiquées précédemment sont renvoyées par les appels MQI jusqu'à ce qu'un nouvel état de contexte cohérent soit restauré par le programme d'application.

Un exemple de réception d'une nouvelle erreur est le code retour MQRC_CONTEXT_NOT_AVAILABLE lors de la tentative de transmission du contexte après la sauvegarde du contexte avant la reconnexion. Le contexte ne peut pas être restauré après la reconnexion car le contexte de sécurité n'est pas transmis à un programme client non autorisé. Cela permettrait à un programme d'application malveillant d'obtenir le contexte de sécurité.

En règle générale, les applications traitent les erreurs courantes et prévisibles d'une manière soigneusement conçue et relègue les erreurs rares à un gestionnaire d'erreurs générique. Le gestionnaire d'erreurs peut se déconnecter de IBM MQ et se reconnecter à nouveau, voire arrêter complètement le programme. Pour améliorer la continuité, vous devrez peut-être traiter certaines erreurs d'une manière différente.

2. Des messages non persistants peuvent être perdus.
3. Les transactions sont annulées.

4. Les appels MQGET ou MQPUT utilisés en dehors d'un point de synchronisation peuvent être interrompus par la perte possible d'un message.
5. La temporisation a provoqué des erreurs, en raison d'une attente prolongée dans un appel MQI.

Certains détails sur le contexte perdu sont répertoriés dans la section suivante.

- Les messages non persistants sont supprimés, sauf s'ils sont placés dans une file d'attente avec l'option NPMCLASS (HIGH) et que l'échec du gestionnaire de files d'attente n'a pas interrompu l'option de stockage des messages non persistants à l'arrêt.
- Un abonnement non durable est perdu lorsqu'une connexion est interrompue. Lors de la reconnexion, il est rétabli. Envisagez d'utiliser un abonnement durable.
- L'intervalle get-wait est recalculé ; si sa limite est dépassée, il renvoie MQRC_NO_MSG_AVAILABLE. De même, l'expiration de l'abonnement est recalculée pour donner le même délai d'expiration global.
- La position du curseur de navigation dans une file d'attente est perdue ; elle est généralement rétablie avant le premier message.
 - Les appels MQGET qui spécifient MQGMO_BROWSE_MSG_UNDER_CURSOR ou MQGMO_MSG_UNDER_CURSOR échouent avec le code anomalie MQRC_NO_MSG_AVAILABLE.
 - Les messages verrouillés pour la navigation sont déverrouillés.
 - L'exploration des messages marqués avec la portée de descripteur n'est pas marquée et peut être parcourue à nouveau.
 - Dans la plupart des cas, les messages marqués par une navigation coopérative ne sont pas marqués.
- Le contexte de sécurité est perdu. Les tentatives d'utilisation du contexte de message sauvegardé, telles que l'insertion d'un message avec MQPMO_PASS_ALL_CONTEXT , échouent avec MQRC_CONTEXT_NOT_AVAILABLE.
- Les jetons de message sont perdus. MQGET à l'aide d'un jeton de message renvoie le code anomalie MQRC_NO_MSG_AVAILABLE.

Remarque : *MsgId* et *CorrelId*, car ils font partie du message, sont conservés avec le message lors de la reprise en ligne, de sorte que MQGET l'utilisation de *MsgId* ou *CorrelId* fonctionne comme prévu.

- Les messages placés dans une file d'attente sous un point de synchronisation dans une transaction non validée ne sont plus disponibles.
- Le traitement des messages dans un ordre logique ou dans un groupe de messages génère le code retour MQRC_RECONNECT_INCOMPATIBLE après la reconnexion.
- Un appel MQI peut renvoyer MQRC_RECONNECT_FAILED plutôt que le MQRC_CONNECTION_BROKEN plus général que les clients reçoivent généralement aujourd'hui.
- La reconnexion lors d'un MQPUT appel en dehors du point de synchronisation renvoie MQRC_CALL_INTERRUPTED si IBM MQ MQI client ne sait pas si le message a été correctement distribué au gestionnaire de files d'attente. La reconnexion pendant MQCMIT se comporte de la même manière.
- MQRC_CALL_INTERRUPTED est renvoyé-après une reconnexion réussie-si IBM MQ MQI client n'a reçu aucune réponse du gestionnaire de files d'attente indiquant la réussite ou l'échec de
 - la distribution d'un message persistant à l'aide d'un appel MQPUT en dehors du point de synchronisation.
 - la distribution d'un message persistant ou d'un message avec persistance par défaut à l'aide d'un appel MQPUT1 en dehors du point de synchronisation.
 - la validation d'une transaction à l'aide d'un appel MQCMIT. La réponse n'est renvoyée qu'après une reconnexion réussie.
- Les canaux sont redémarrés en tant que nouvelles instances (il peut également s'agir de canaux différents), de sorte qu'aucun état de sortie de canal n'est conservé.
- Les files d'attente dynamiques temporaires sont restaurées dans le cadre du processus de récupération des clients reconnectables dont les files d'attente dynamiques temporaires étaient ouvertes. Aucun

message d'une file d'attente dynamique temporaire n'est restauré, mais les applications dont la file d'attente a été ouverte ou dont le nom a été mémorisé peuvent continuer le traitement.

Il est possible que si la file d'attente est utilisée par une application autre que celle qui l'a créée, elle ne soit pas restaurée assez rapidement pour être présente lors de sa prochaine référence. Par exemple, si un client crée une file d'attente dynamique temporaire en tant que file d'attente de réponse et qu'un message de réponse doit être placé dans la file d'attente par un canal, la file d'attente peut ne pas être récupérée à temps. Dans ce cas, le canal place généralement le message de réponse dans la file d'attente des messages non livrés.

Si une application client reconnectable ouvre une file d'attente dynamique temporaire par son nom (car une autre application l'a déjà créée), lorsque la reconnexion se produit, IBM MQ MQI client ne peut pas recréer la file d'attente dynamique temporaire car il ne dispose pas du modèle à partir duquel la créer. Dans l'interface MQI, une seule application peut ouvrir la file d'attente dynamique temporaire par modèle. Les autres applications qui souhaitent utiliser la file d'attente dynamique temporaire doivent utiliser MQPUT1 ou des liaisons de serveur, ou être en mesure de relancer la reconnexion en cas d'échec.

Seuls les messages non persistants peuvent être placés dans une file d'attente dynamique temporaire et ces messages sont perdus lors de la reprise en ligne ; cette perte est vraie pour les messages placés dans une file d'attente dynamique temporaire à l'aide de MQPUT1 lors de la reconnexion. Si la reprise en ligne se produit pendant MQPUT1, il se peut que le message ne soit pas inséré, bien que MQPUT1 aboutisse. Une solution palliative à ce problème consiste à utiliser des files d'attente dynamiques permanentes. Toute application de liaisons de serveur peut ouvrir la file d'attente dynamique temporaire par son nom car elle ne peut pas être reconnectée.

Multi **Récupération de données et haute disponibilité**

Les solutions à haute disponibilité utilisant des gestionnaires de files d'attente multi-instance doivent inclure un mécanisme permettant de récupérer des données après une panne de stockage.

Un gestionnaire de files d'attente multi-instance augmente la disponibilité des processus de gestionnaire de files d'attente, mais pas celle des autres composants, tels que le système de fichiers, utilisés par le gestionnaire de files d'attente pour stocker des messages et d'autres informations.

Une façon de rendre les données hautement disponibles consiste à utiliser un stockage de données résilient en réseau. Vous pouvez soit créer votre propre solution à l'aide d'un système de fichiers en réseau et d'un stockage de données résilient, soit acheter une solution intégrée. Si vous souhaitez combiner la résilience avec la reprise après incident, la réplication de disque asynchrone, qui permet la réplication de disque sur des dizaines, voire des centaines de kilomètres, est disponible.

Vous pouvez configurer la manière dont les différents répertoires IBM MQ sont mappés aux supports de stockage afin d'optimiser l'utilisation de ces derniers. Pour les gestionnaires de files d'attente *multi-instance*, il existe une distinction importante entre deux types de répertoires et de fichiers IBM MQ.

Répertoires qui doivent être partagés entre les instances d'un gestionnaire de files d'attente.

Les informations qui doivent être partagées entre les différentes instances d'un gestionnaire de files d'attente se trouvent dans deux répertoires: les répertoires `qmgrs` et `logs`. Les répertoires doivent se trouver sur un système de fichiers en réseau partagé. Il est conseillé d'utiliser un support de stockage qui offre une haute disponibilité continue et d'excellentes performances car les données changent constamment à mesure que des messages sont créés et supprimés.

Les répertoires et les fichiers qui ne sont pas *ont* à partager entre les instances d'un gestionnaire de files d'attente.

Certains autres répertoires n'ont pas besoin d'être partagés entre différentes instances d'un gestionnaire de files d'attente et sont rapidement restaurés par d'autres moyens que l'utilisation d'un système de fichiers miroir.

- Fichiers exécutables IBM MQ et répertoire des outils. Remplacez-le par une réinstallation ou par une sauvegarde et une restauration à partir d'une archive de fichier sauvegardée.
- Informations de configuration modifiées pour l'installation dans son ensemble. Les informations de configuration sont gérées par IBM MQ, comme le fichier `mq.s.ini` sur les systèmes Windows et

UNIX and Linux , ou font partie de votre propre gestion des configurations, comme les scripts de configuration **MQSC** . Effectuez une sauvegarde et une restauration à l'aide d'une archive de fichier.

- Sortie à l'échelle de l'installation, telle que les traces, les journaux d'erreurs et les fichiers FFDC. Les fichiers sont stockés dans les sous-répertoires `errors` et `trace` du répertoire de données par défaut. Le répertoire de données par défaut sur les systèmes UNIX and Linux est `/var/mqm`. Sous Windows , le répertoire de données par défaut est le répertoire d'installation IBM MQ .

Vous pouvez également utiliser un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde pour effectuer des sauvegardes de support régulières d'un gestionnaire de files d'attente multi-instance à l'aide de la journalisation linéaire. Un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde ne fournit pas de reprise aussi rapide qu'à partir d'un système de fichiers miroir et ne récupère pas les modifications depuis la dernière sauvegarde. Le mécanisme de gestionnaire de files d'attente de sauvegarde est plus approprié pour une utilisation dans des scénarios de reprise après incident hors site que la récupération d'un gestionnaire de files d'attente après une panne de stockage localisée.

Combinaison de solutions IBM MQ Availability

Les applications utilisent d'autres fonctions IBM MQ pour améliorer la disponibilité. Les gestionnaires de files d'attente multi-instance complètent d'autres fonctions de haute disponibilité.

IBM MQ Les clusters augmentent la disponibilité des files d'attente

Vous pouvez augmenter la disponibilité de la file d'attente en créant plusieurs définitions d'une file d'attente de cluster, jusqu'à une de chaque file d'attente sur chaque gestionnaire du cluster.

Supposons qu'un membre du cluster échoue et qu'un nouveau message soit envoyé à une file d'attente de cluster. Sauf si le message *doit* être envoyé au gestionnaire de files d'attente qui a échoué, le message est envoyé à un autre gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution dans le cluster qui possède une définition de la file d'attente.

Bien que les clusters augmentent considérablement la disponibilité, il existe deux scénarios d'échec connexes qui entraînent des retards dans les messages. La génération d'un cluster avec des gestionnaires de files d'attente multi-instance réduit les risques de retard d'un message.

Messages non segmentés

Si un gestionnaire de files d'attente du cluster tombe en panne, aucun autre message pouvant être acheminé vers d'autres gestionnaires de files d'attente du cluster n'est acheminé vers le gestionnaire de files d'attente défaillant. Les messages qui ont déjà été envoyés sont stockés jusqu'à ce que le gestionnaire de files d'attente défaillant soit redémarré.

Affinités

L'affinité est le terme utilisé pour décrire les informations partagées entre deux calculs distincts. Par exemple, il existe une affinité entre une application qui envoie un message de demande à un serveur et la même application qui attend de traiter la réponse. Un autre exemple serait une séquence de messages, le traitement de chaque message dépendant des messages précédents.

Si vous envoyez des messages à des files d'attente en cluster, vous devez prendre en compte les affinités. Avez-vous besoin d'envoyer des messages successifs au même gestionnaire de files d'attente ou chaque message peut-il être envoyé à un membre du cluster?

Si vous devez envoyer des messages au même gestionnaire de files d'attente dans le cluster et qu'il échoue, les messages attendent dans la file d'attente de transmission de l'émetteur jusqu'à ce que le gestionnaire de files d'attente de cluster défaillant soit de nouveau en cours d'exécution.

Si le cluster est configuré avec des gestionnaires de files d'attente multi-instance, le délai d'attente du redémarrage du gestionnaire de files d'attente défaillant est limité à environ une minute pendant la reprise de la base de données de secours. Lorsque la base de données de secours est en cours d'exécution, les messages désactivés reprennent le traitement, les canaux vers l'instance de gestionnaire de files d'attente nouvellement activée sont démarrés et les messages en attente dans les files d'attente de transmission commencent à circuler.

Un moyen possible de configurer un cluster pour éviter que des messages soient retardés par un gestionnaire de files d'attente défaillant consiste à déployer deux gestionnaires de files d'attente différents sur chaque serveur du cluster et à faire en sorte que l'un soit l'instance active et l'autre l'instance de secours des différents gestionnaires de files d'attente. Il s'agit d'une configuration active-de secours qui augmente la disponibilité du cluster.

En plus d'avoir les avantages d'une administration réduite et d'une évolutivité accrue, les clusters continuent de fournir des éléments supplémentaires de disponibilité pour compléter les gestionnaires de files d'attente multi-instance. Les clusters protègent contre d'autres types de défaillance qui affectent à la fois les instances actives et de secours d'un gestionnaire de files d'attente.

Service ininterrompu

Un cluster fournit un service ininterrompu. Les nouveaux messages reçus par le cluster sont envoyés aux gestionnaires de files d'attente actifs pour être traités. Ne vous fiez pas à un gestionnaire de files d'attente multi-instance pour fournir un service ininterrompu car il faut du temps au gestionnaire de files d'attente de secours pour détecter l'échec et terminer son démarrage, pour que ses canaux soient reconnectés et pour que les lots de messages ayant échoué soient soumis à nouveau.

Indisponibilité localisée


Il existe des limitations pratiques sur la distance entre les serveurs actifs, de secours et de système de fichiers, car ils doivent interagir à des vitesses à la milliseconde pour offrir des performances acceptables.

Les gestionnaires de files d'attente en cluster nécessitent des vitesses d'interaction de l'ordre de plusieurs secondes et peuvent être dispersés géographiquement n'importe où dans le monde.

Erreur opérationnelle

En utilisant deux mécanismes différents pour augmenter la disponibilité, vous réduisez les risques qu'une erreur opérationnelle, telle qu'une erreur humaine, compromette vos efforts de disponibilité.

Les groupes de partage de files d'attente augmentent la disponibilité du traitement des messages

 Les groupes de partage de files d'attente, fournis uniquement sous z/OS, permettent à un groupe de gestionnaires de files d'attente de partager le service d'une file d'attente. Si un gestionnaire de files d'attente est défaillant, les autres gestionnaires de files d'attente continuent de traiter tous les messages de la file d'attente. Les gestionnaires de files d'attente multi-instance ne sont pas pris en charge sur z/OS et ne complètent les groupes de partage de files d'attente que dans le cadre d'une architecture de messagerie plus large.

IBM MQ Les clients augmentent la disponibilité des applications

Les programmes IBM MQ MQI client peuvent se connecter à différents gestionnaires de files d'attente dans un groupe de gestionnaires de files d'attente en fonction de la disponibilité du gestionnaire de files d'attente, des pondérations de connexion et des affinités. En exécutant une application sur une machine différente de celle sur laquelle le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, vous pouvez améliorer la disponibilité globale d'une solution tant qu'il existe un moyen de reconnecter l'application en cas de défaillance de l'instance de gestionnaire de files d'attente à laquelle elle est connectée.

Les groupes de gestionnaires de files d'attente sont utilisés pour augmenter la disponibilité du client en découplant un client d'un gestionnaire de files d'attente arrêté et en équilibrant la charge des connexions client dans un groupe de gestionnaires de files d'attente, comme un diffuseur IP. L'application client ne doit pas avoir d'affinités avec le gestionnaire de files d'attente défaillant, par exemple une dépendance sur une file d'attente particulière, ou elle ne peut pas reprendre le traitement.

La reconnexion automatique du client et les gestionnaires de files d'attente multi-instance augmentent la disponibilité du client en résolvant certains problèmes d'affinité. La reconnexion client automatique n'est pas prise en charge par IBM MQ classes for Java.

Vous pouvez définir l'option MQCNO MQCNO_RECONNECT_Q_MGR pour forcer un client à se reconnecter au même gestionnaire de files d'attente:

1. Si le gestionnaire de files d'attente d'instance unique précédemment connecté n'est pas en cours d'exécution, une nouvelle tentative de connexion est effectuée jusqu'à ce que le gestionnaire de files d'attente soit à nouveau en cours d'exécution.
2. Si le gestionnaire de files d'attente est configuré en tant que gestionnaire de files d'attente multi-instance, le client se reconnecte à l'instance active.

En se reconnectant automatiquement au même gestionnaire de files d'attente, la plupart des informations d'état que le gestionnaire de files d'attente détenait pour le compte du client, telles que les files d'attente qu'il avait ouvertes et la rubrique à laquelle il était abonné, sont restaurées. Si le client a ouvert une file d'attente de réponse dynamique pour recevoir une réponse à une demande, la connexion à la file d'attente de réponse est également restaurée.

V 9.0.4 Linux Haute disponibilité de RDQM

RDQM (gestionnaire de files d'attente de données répliquées) est une solution à haute disponibilité disponible sur les plateformes Linux.

Une configuration de gestionnaire de files d'attente de données répliquées comprend trois serveurs configurés dans un groupe à haute disponibilité (HA), chacun contenant une instance du gestionnaire de files d'attente. Une instance est le gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution, qui réplique de manière synchrone ses données sur les deux autres instances. Si le serveur qui exécute ce gestionnaire de files d'attente échoue, une autre instance du gestionnaire de files d'attente démarre et peut utiliser les données actuelles. Les trois instances du gestionnaire de files d'attente partageant une adresse IP flottante, les clients n'ont besoin d'être configurés qu'avec une seule adresse IP. Une seule instance du gestionnaire de files d'attente peut être exécutée à la fois, même si le groupe HA est partitionné en raison de problèmes réseau. Le serveur qui exécute le gestionnaire de files d'attente est le serveur 'principal', chacun des deux autres serveurs est un serveur 'secondaire'.

Trois noeuds sont utilisés pour réduire considérablement la possibilité d'une situation de déconnexion cérébrale. Dans un système à haute disponibilité à deux noeuds, une déconnexion cérébrale peut se produire lorsque la connectivité entre les deux noeuds est interrompue. Sans connectivité, les deux noeuds peuvent exécuter le gestionnaire de files d'attente en même temps, en accumulant des données différentes. Lorsque la connexion est restaurée, il existe deux versions différentes des données (un "split-brain"), et une intervention manuelle est nécessaire pour décider quel ensemble de données conserver et lequel supprimer.

Le gestionnaire de files d'attente de données répliquées utilise un système à trois noeuds avec quorum pour éviter la situation de déconnexion cérébrale. Les noeuds qui peuvent communiquer avec au moins l'un des autres noeuds forment un quorum. Les gestionnaires de files d'attente ne peuvent s'exécuter que sur un noeud disposant d'un quorum. Le gestionnaire de files d'attente ne peut pas s'exécuter sur un noeud qui n'est pas connecté à au moins un autre noeud. Il ne peut donc jamais s'exécuter sur deux noeuds en même temps:

- En cas de défaillance d'un seul noeud, le gestionnaire de files d'attente peut s'exécuter sur l'un des deux autres noeuds. Si deux noeuds échouent, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas s'exécuter sur le noeud restant car le noeud ne possède pas de quorum (le noeud restant ne peut pas déterminer si les deux autres noeuds ont échoué ou s'ils sont toujours en cours d'exécution et qu'ils ont perdu la connectivité).
- Si un seul noeud perd la connectivité, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas s'exécuter sur ce noeud car le noeud ne possède pas de quorum. Le gestionnaire de files d'attente peut s'exécuter sur l'un des deux noeuds restants, qui possèdent un quorum. Si tous les noeuds perdent la connectivité, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas s'exécuter sur l'un des noeuds car aucun d'entre eux ne possède de quorum.

Remarque : IBM MQ Console ne prend pas en charge les gestionnaires de files d'attente de données répliquées. Vous pouvez utiliser IBM MQ Explorer avec des gestionnaires de files d'attente de données répliquées, mais cela n'affiche pas d'informations spécifiques aux fonctions des gestionnaires de files d'attente de données répliquées.

La configuration de groupe des trois noeuds est gérée par Pacemaker. La réplication entre les trois noeuds est gérée par DRBD. (Voir <https://clusterlabs.org/pacemaker/> pour plus d'informations sur Pacemaker et <https://docs.linbit.com/docs/users-guide-9.0/> pour plus d'informations sur DRBD.)

Vous pouvez sauvegarder vos gestionnaires de files d'attente de données répliquées à l'aide du processus décrit dans «Sauvegarde des données de gestionnaire de files d'attente», à la page 586. L'arrêt du gestionnaire de files d'attente et sa sauvegarde n'ont aucun effet sur la surveillance de noeud effectuée par la configuration du gestionnaire de files d'attente de données répliquées.

La figure ci-après illustre un déploiement type avec un gestionnaire de files d'attente de données répliquées exécuté sur chacun des trois noeuds du groupe HA.

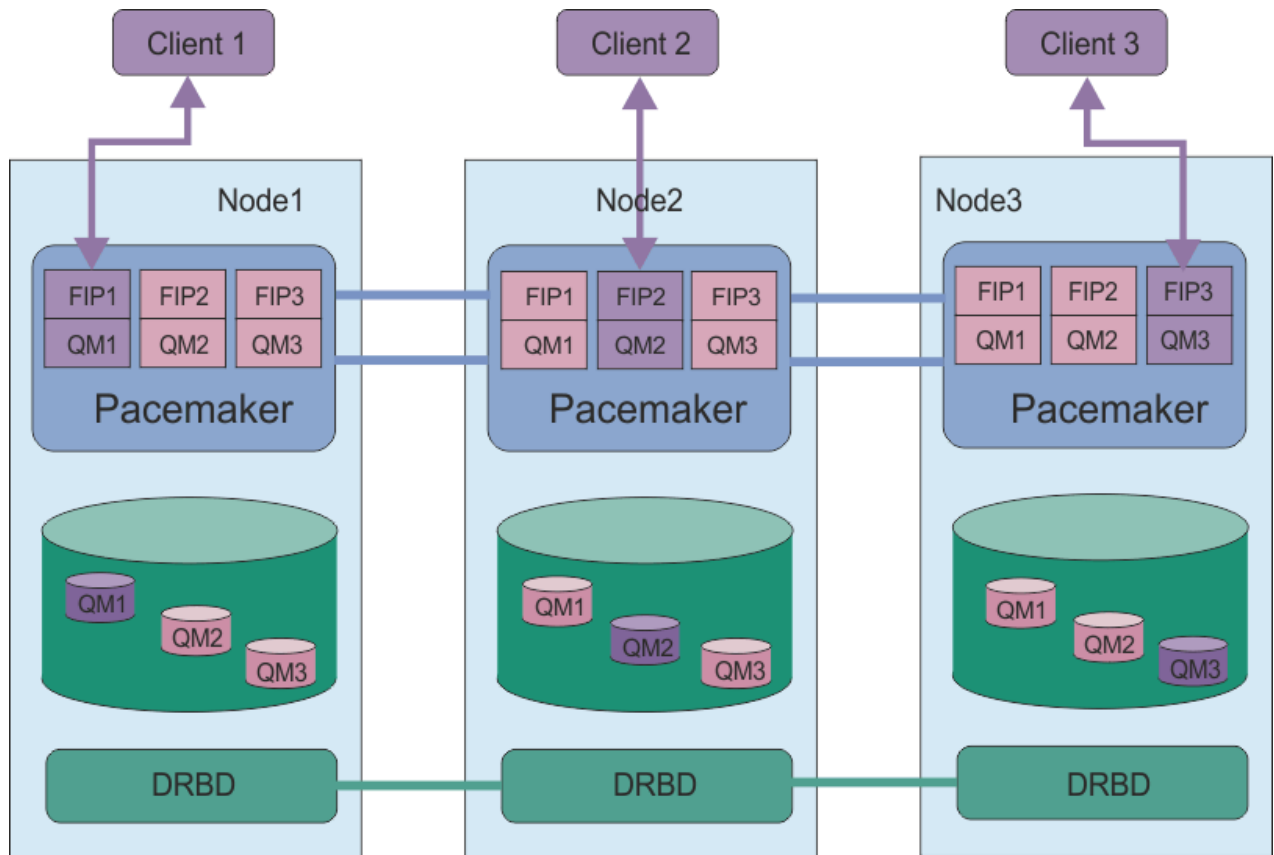


Figure 80. Exemple de groupe HA avec trois gestionnaires de files d'attente de données répliquées

Dans la figure suivante, Node3 a échoué, les connexions Pacemaker ont été perdues et le gestionnaire de files d'attente QM3 est exécuté sur Node2 à la place.

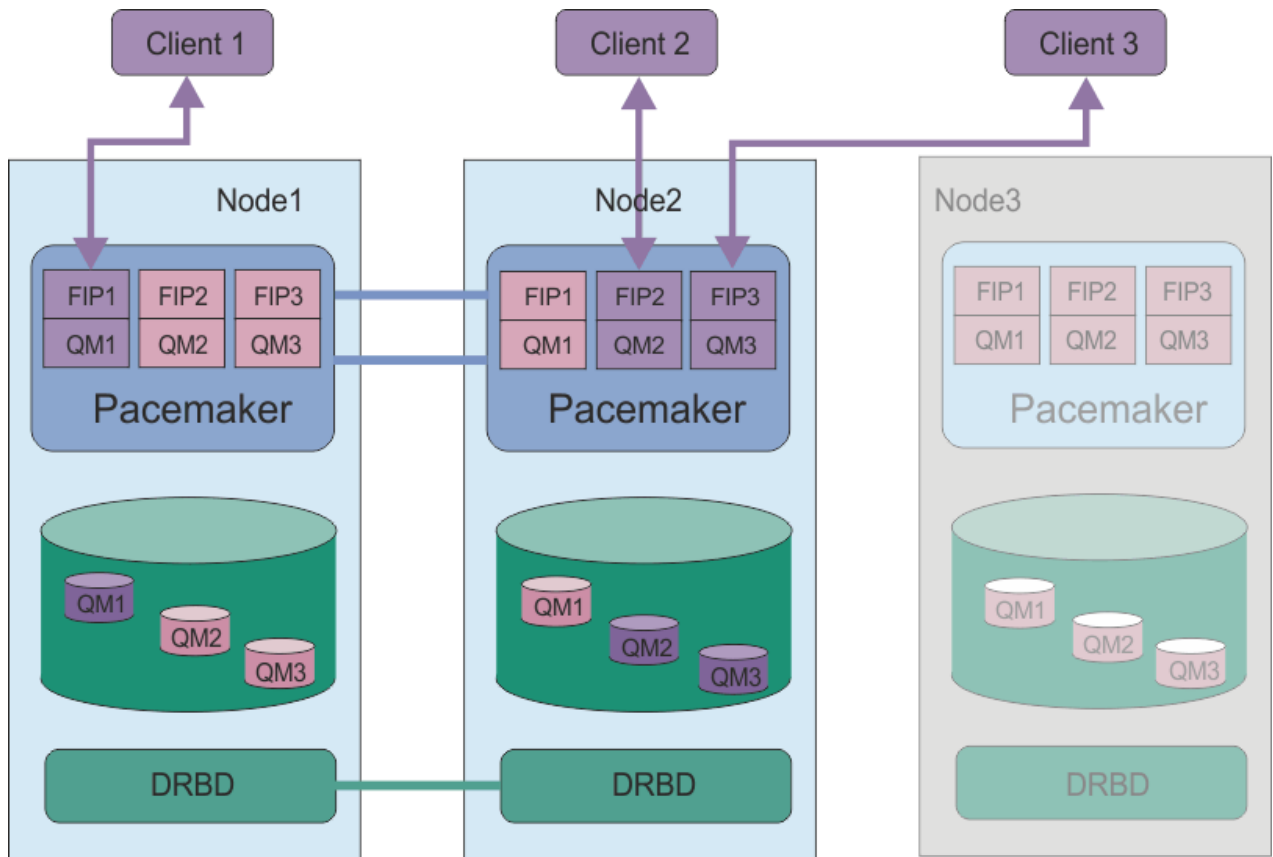


Figure 81. Exemple après échec de node3

Information associée

Installation de gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM)

Migration des gestionnaires de files d'attente de données répliquées

V 9.0.4 Linux Conditions requises pour la solution RDQM HA

Vous devez répondre à un certain nombre d'exigences avant de configurer le groupe à haute disponibilité des gestionnaires de files d'attente de données répliquées.

Configuration système requise

Avant de configurer le groupe à haute disponibilité des gestionnaires de files d'attente de données répliquées, vous devez effectuer une configuration sur chacun des trois serveurs qui doivent faire partie du groupe à haute disponibilité.

- Chaque noeud requiert un groupe de volumes nommé `drbdpool`. Le stockage de chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées est alloué en tant que volume logique distinct par gestionnaire de files d'attente à partir de ce groupe de volumes. Pour des performances optimales, ce groupe de volumes doit être constitué d'un ou de plusieurs volumes physiques correspondant à des unités de disque internes (de préférence des unités SSD). Vous devez créer `drbdpool` après avoir installé la solution à haute disponibilité des gestionnaires de files d'attente de données répliquées, mais avant de créer des gestionnaires de files d'attente de données répliquées. Vérifiez la configuration de votre groupe de volumes à l'aide de la commande `vgs`. La sortie doit être similaire à la suivante :

```
VG      #PV #LV #SN Attr   VSize  VFree
drbdpool 1   9   0 wz--n- <16.00g <7.00g
rhe1    1   2   0 wz--n- <15.00g  0
```

En particulier, vérifiez qu'il n'y a pas de caractère c dans la sixième colonne des attributs (c'est-à-dire, wz - -nc). c indique que la mise en cluster est activée, et si c'est le cas, vous devez supprimer le groupe de volumes et le recréer sans la mise en cluster.

- Une fois que vous avez créé le groupe de volumes `drbdpool1`, n'y faites rien d'autre. IBM MQ gère les volumes logiques créés dans `drbdpool1`, ainsi que leur mode et leur emplacement de montage.
- Chaque noeud requiert jusqu'à trois interfaces qui sont utilisées pour configurer la prise en charge des gestionnaires de files d'attente de données répliquées:
 - Une interface principale pour Pacemaker pour surveiller le groupe HA.
 - Une autre interface permettant à Pacemaker de surveiller le groupe HA.
 - Une interface pour la réplication de données synchrone, appelée interface de réplication. Cette bande passante doit être suffisante pour prendre en charge les exigences de réplication compte tenu de la charge de travail attendue de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées s'exécutant dans le groupe à haute disponibilité.

Vous pouvez configurer le groupe à haute disponibilité de sorte que la même adresse IP soit utilisée pour les trois interfaces, qu'une adresse IP distincte soit utilisée pour chaque interface ou que la même adresse IP soit utilisée pour l'interface principale et l'autre et qu'une adresse IP distincte soit utilisée pour l'interface de réplication.

Pour une tolérance maximale aux pannes, ces interfaces doivent être des cartes d'interface réseau (NIC) indépendantes.

- DRBD requiert que chaque noeud du groupe HA ait un nom d'hôte Internet valide (valeur renvoyée par `uname -n`), tel que défini par RFC 952 modifié par RFC 1123.
- S'il existe un pare-feu entre les noeuds du groupe HA, le pare-feu doit autoriser le trafic entre les noeuds sur une plage de ports. Un exemple de script est fourni, `/opt/mqm/samp/rdqm/firewalld/configure.sh`, qui ouvre les ports nécessaires si vous exécutez le pare-feu standard dans RHEL. Vous devez exécuter le script en tant que `root`. Si vous utilisez un autre pare-feu, examinez les définitions de service `/usr/lib/firewalld/services/rdqm*` pour voir quels ports doivent être ouverts.
- Si le système utilise SELinux dans un mode autre que permissif, vous devez exécuter la commande suivante:

```
semanage permissive -a drbd_t
```

Configuration requise pour le réseau

Il est recommandé de localiser les trois noeuds du groupe à haute disponibilité des gestionnaires de files d'attente de données répliquées dans le même centre de données.

Si vous choisissez de localiser les noeuds dans différents centres de données, tenez compte des limitations suivantes:

- Les performances se dégradent rapidement si le temps d'attente entre les centres de données augmente. Bien qu'IBM prenne en charge un temps d'attente pouvant atteindre 5 ms, vous pouvez constater que les performances de votre application ne peuvent pas tolérer plus de 1 à 2 ms de temps d'attente.
- Les données envoyées via le lien de réplication ne font pas l'objet d'un chiffrement supplémentaire au-delà de celui qui pourrait être en place lors de l'utilisation de IBM MQ AMS.

Vous pouvez configurer une adresse IP flottante pour permettre à un client d'utiliser la même adresse IP pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) quel que soit le noeud du groupe à haute disponibilité sur lequel il s'exécute. L'adresse flottante est liée à une interface physique nommée sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Si le gestionnaire de files d'attente de données répliquées bascule et qu'un noeud différent devient le noeud principal, l'adresse IP flottante est liée à une interface du même nom sur le nouveau noeud principal. Les interfaces physiques sur les trois noeuds doivent toutes avoir le même nom et appartenir au même sous-réseau que l'adresse IP flottante.

Exigences utilisateur pour la configuration du cluster

Vous pouvez configurer le groupe HA des gestionnaires de files d'attente de données répliquées en tant qu'utilisateur `root`. Si vous ne souhaitez pas configurer en tant que `root`, configurez en tant qu'utilisateur dans le groupe `mqm` à la place. Pour qu'un utilisateur `mqm` puisse configurer le cluster de gestionnaires de files d'attente de données répliquées, vous devez répondre aux exigences suivantes:

- L'utilisateur `mqm` doit pouvoir utiliser `sudo` pour exécuter des commandes sur chacun des trois serveurs qui constituent le groupe RDQM HA.
- Si l'utilisateur `mqm` peut utiliser SSH sans mot de passe pour exécuter des commandes sur chacun des trois serveurs qui constituent le groupe RDQM HA, l'utilisateur n'a besoin d'exécuter des commandes que sur l'un des serveurs.
- Si vous configurez SSH sans mot de passe pour votre utilisateur `mqm`, cet utilisateur doit avoir le même ID utilisateur sur les trois serveurs.

Vous devez configurer `sudo` pour que l'utilisateur `mqm` puisse exécuter les commandes suivantes avec les droits d'accès `root`:

```
/opt/mqm/bin/crtmqm
/opt/mqm/bin/dltmqm
/opt/mqm/bin/rdqmadm
/opt/mqm/bin/rdqmstatus
```

Exigences utilisateur pour l'utilisation des gestionnaires de files d'attente

Pour créer, supprimer ou configurer des gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM), vous devez utiliser un ID utilisateur appartenant aux groupes `mqm` et `haclient` (le groupe `haclient` est créé lors de l'installation de Pacemaker).

V 9.0.4 Linux Configuration de SSH sans mot de passe

Vous pouvez configurer SSH sans mot de passe de sorte que vous n'ayez besoin d'émettre des commandes de configuration que sur un seul noeud du groupe à haute disponibilité.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour configurer une connexion SSH sans mot de passe, vous devez configurer l'ID `mqm` sur chaque noeud, puis générer une clé sur chaque noeud pour cet utilisateur. Vous distribuez ensuite les clés aux autres noeuds et vous testez la connexion pour ajouter chaque noeud à la liste des hôtes connus. Enfin, vous verrouillez l'ID `mqm`.

Remarque : Les instructions supposent que vous définissez un groupe à haute disponibilité avec des interfaces principale, secondaire et de réplication distinctes, et que vous définissez donc un accès SSH sans mot de passe sur les interfaces principale et secondaire. Si vous prévoyez de configurer un système avec une adresse IP unique, vous définissez un accès SSH sans mot de passe sur cette interface unique.

Procédure

1. Sur chacun des trois noeuds, procédez comme suit pour configurer l'utilisateur `mqm` et générer une clé SSH:

- a) Remplacez le répertoire de base `mqm` par `/home/mqm`:

```
usermod -d /home/mqm mqm
```

- b) Créez le répertoire `/home/mqm` :

```
mkhomedir_helper mqm
```

- c) Ajoutez le mot de passe `mqm` :

```
passwd mqm
```

d) Exécutez le shell interactif en tant que mqm:

```
su mqm
```

e) Générez la clé d'authentification mqm :

```
ssh-keygen -t rsa -f /home/mqm/.ssh/id_rsa -N ''
```

2. Sur chacun des trois noeuds, procédez comme suit pour ajouter la clé de ce noeud aux deux autres noeuds et tester les connexions pour chaque noeud principal et (si utilisé) les autres adresses:

a) Ajouter la clé aux noeuds distants

```
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node1_primary_address
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node1_alternate_address
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node2_primary_address
ssh-copy-id -i /home/mqm/.ssh/id_rsa.pub remote_node2_alternate_address
```

b) Vérifiez le ssh sans mot de passe et mettez à jour known_hosts pour les noeuds distants:

```
ssh remote_node1_primary_address uname -n
ssh remote_node1_alternate_address uname -n
ssh remote_node2_primary_address uname -n
ssh remote_node2_alternate_address uname -n
```

Pour chaque connexion, vous êtes invité à confirmer que vous souhaitez continuer. Confirmez la mise à jour des hôtes connus pour chacun d'eux. Vous devez effectuer cette opération avant de tenter de configurer le groupe HA à l'aide de SSH sans mot de passe.

c) Quittez le shell interactif en tant que mqm:

```
exit
```

3. Sur chaque noeud, en tant que superutilisateur, procédez comme suit pour supprimer le mot de passe mqm et verrouiller l'ID:

a) Supprimez le mot de passe mqm :

```
passwd -d mqm
```

b) Verrouiller mqm:

```
passwd -l mqm
```

4. Sur chaque noeud, en tant que root, procédez comme suit pour configurer l'accès sudo pour l'utilisateur mqm :

a) Accédez au répertoire /etc et éditez le fichier sudoers :

```
cd /etc
vi sudoers
```

b) Recherchez la ligne "*### Allows people in group wheel to run all commands*" et ajoutez le texte suivant sous la ligne:

```
##mqm ALL=(ALL) ALL
```

c) Recherchez la ligne "*### Same thing without a password*" et ajoutez le texte suivant sous la ligne:

```
%mqm ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

V 9.0.4

Linux

Définition du cluster Pacemaker (groupe HA)

Le groupe HA est un cluster Pacemaker . Vous définissez le cluster Pacemaker en éditant le fichier `/var/mqm/rdqm.ini` et en exécutant la commande `rdqmadm` .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour plus d'informations sur Pacemaker, voir <https://clusterlabs.org/pacemaker/> . Vous pouvez créer le cluster Pacemaker en tant qu'utilisateur dans le groupe mqm si l'utilisateur peut utiliser sudo. Si l'utilisateur peut également établir une connexion SSH à chaque serveur sans mot de passe, il suffit de modifier le fichier `rdqm.ini` et d'exécuter `rdqmadm` sur l'un des serveurs pour créer le cluster Pacemaker . Sinon, vous devez créer le fichier et exécuter la commande en tant que `root` sur chacun des serveurs qui doivent être des noeuds.

Le fichier `rdqm.ini` fournit les adresses IP de tous les noeuds du cluster Pacemaker . Vous pouvez indiquer que le cluster Pacemaker utilise une, deux ou trois adresses IP. L'interface utilisée pour la réplication de données synchrone est appelée "interface de réplication". L'interface doit disposer d'une bande passante suffisante pour prendre en charge les exigences de réplication compte tenu de la charge de travail attendue de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées s'exécutant dans le groupe à haute disponibilité. Les interfaces principale et secondaire sont utilisées pour que Pacemaker surveille le système, mais Pacemaker peut utiliser l'interface de réplication à cette fin, si nécessaire.

L'exemple de fichier suivant illustre la configuration d'un exemple de cluster Pacemaker qui utilise une adresse IP distincte pour chaque interface:

```
Node:
  HA_Primary=192.168.4.1
  HA_Alternate=192.168.5.1
  HA_Replication=192.168.6.1
Node:
  HA_Primary=192.168.4.2
  HA_Alternate=192.168.5.2
  HA_Replication=192.168.6.2
Node:
  HA_Primary=192.168.4.3
  HA_Alternate=192.168.5.3
  HA_Replication=192.168.6.3
```

L'exemple de fichier suivant illustre la configuration d'un exemple de cluster Pacemaker qui utilise la même adresse IP pour chaque interface. Dans ce cas, vous spécifiez uniquement l'interface de réplication:

```
Node:
  HA_Replication=192.168.4.1
Node:
  HA_Replication=192.168.4.2
Node:
  HA_Replication=192.168.4.3
```

Si vous souhaitez utiliser deux adresses IP, votre fichier `rdqm.ini` comporte une zone Primary et une zone Replication pour chaque noeud, mais pas de zone Alternate :

```
Node:
  HA_Primary=192.168.4.1
  HA_Replication=192.168.5.1
Node:
  HA_Primary=192.168.4.2
  HA_Replication=192.168.5.2
Node:
  HA_Primary=192.168.4.3
  HA_Replication=192.168.5.3
```

Procédure

- Pour définir le cluster Pacemaker en tant qu'utilisateur mqm :
 - a) Vérifiez que l'utilisateur mqm peut utiliser **sudo** pour exécuter des commandes et qu'il peut éventuellement se connecter à chaque serveur à l'aide de SSH sans mot de passe.

- b) Editez le fichier `/var/mqm/rdqm.ini` sur l'un des trois serveurs afin qu'il définisse le cluster Pacemaker .
- c) Exécutez ensuite la commande suivante :

```
rdqmadm -c
```

(Si vous ne pouvez pas utiliser SSH sans mot de passe, vous devez copier le fichier `.ini` sur chaque serveur et exécuter la commande sur chaque serveur.)

- Pour définir le cluster Pacemaker en tant qu'utilisateur `root`:
 - a) Editez le fichier `/var/mqm/rdqm.ini` sur l'un des trois serveurs afin que le fichier définisse le cluster.
 - b) Copiez le fichier sur les deux autres serveurs qui seront des noeuds du cluster Pacemaker .
 - c) Exécutez la commande suivante en tant que `root` sur chacun des trois serveurs:

```
rdqmadm -c
```

Information associée

[rdqmadm \(administrer un cluster de gestionnaires de files d'attente de données répliquées\)](#)

V 9.0.4

Linux

Suppression du cluster Pacemaker (groupe HA)

Le groupe HA est un cluster Pacemaker . Vous pouvez supprimer une configuration de cluster Pacemaker en exécutant la commande `rdqmadm` avec l'option `-u` .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous ne pouvez pas supprimer la configuration de cluster Pacemaker si des gestionnaires de files d'attente de données répliquées existent toujours sur l'un des noeuds.

Procédure

- Pour supprimer la configuration de cluster Pacemaker , entrez la commande suivante à partir de l'un des noeuds:

```
rdqmadm -u
```

Information associée

[rdqmadm \(administrer un cluster de gestionnaires de files d'attente de données répliquées\)](#)

V 9.0.4

Linux

Créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées

La commande `crtmqm` permet de créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées à haute disponibilité (RDQM).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées à haute disponibilité (RDQM) en tant qu'utilisateur dans le groupe `mqm` si l'utilisateur `mqm` peut utiliser `sudo`. Si l'utilisateur peut également établir une connexion SSH à chaque noeud sans mot de passe, il suffit d'exécuter la commande de création de gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur un noeud pour créer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur les trois noeuds. Sinon, vous devez être `root` pour créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées et vous devez exécuter des commandes sur les trois noeuds.

Procédure

- Pour créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées en tant qu'utilisateur dans le groupe `mqm` :

- a) Vérifiez que l'utilisateur mqm peut utiliser **sudo** pour exécuter des commandes et peut se connecter à chaque serveur à l'aide de SSH sans mot de passe.
- b) Entrez la commande suivante :

```
crtmqm -sx [-fs FilesystemSize] qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Vous pouvez éventuellement spécifier la taille du système de fichiers pour le gestionnaire de files d'attente (c'est-à-dire la taille du volume logique créé dans le groupe de volumes drbdpool).

La commande tente d'utiliser SSH pour se connecter aux autres noeuds du cluster en tant qu'utilisateur mqm . Si la connexion aboutit, les instances secondaires du gestionnaire de files d'attente sont créées sur les noeuds. Sinon, vous devez créer les instances secondaires, puis exécuter la commande **crtmqm -sx** (comme décrit pour l'utilisateur root).

- Pour créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées en tant qu'utilisateur root:
 - a) Entrez la commande suivante sur chacun des noeuds qui doivent héberger les instances secondaires du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
crtmqm -sxs [-fs FilesystemSize] qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Vous pouvez éventuellement spécifier la taille du système de fichiers pour le gestionnaire de files d'attente (c'est-à-dire la taille du volume logique créé dans le groupe de volumes drbdpool). Vous devez spécifier la même taille de système de fichiers pour le gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) sur les trois noeuds du groupe HA.

La commande crée une instance secondaire du gestionnaire de files d'attente de données répliquées.

- b) Sur le noeud restant, entrez la commande suivante:

```
crtmqm -sx [-fs FilesystemSize] qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Vous pouvez éventuellement spécifier la taille du système de fichiers pour le gestionnaire de files d'attente.

La commande détermine si l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente existe sur les deux autres noeuds. S'il existe des secondaires, la commande crée et démarre le gestionnaire de files d'attente principal. Si les noeuds secondaires n'existent pas, vous êtes invité à exécuter la commande **crtmqm -sxs** sur chacun des noeuds.

En dehors des arguments DataPath (**-md**) et LogPath (**-ld**), tous les arguments valides pour la création d'un gestionnaire de files d'attente Linux standard sont également valides pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées principal.

Information associée

[crtmqm](#)

V 9.0.4

Linux

Suppression d'un RDQM à haute disponibilité

La commande **dltmqm** permet de supprimer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées à haute disponibilité (RDQM).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez exécuter la commande pour supprimer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Le gestionnaire de files d'attente de données répliquées doit d'abord être arrêté. Vous pouvez exécuter la commande en tant qu'utilisateur mqm si cet utilisateur dispose des privilèges sudo nécessaires. Sinon, vous devez exécuter la commande en tant que root. Une fois que les ressources associées au gestionnaire de files d'attente principal ont été supprimées, la commande tente de supprimer les gestionnaires de files d'attente secondaires à l'aide de ssh pour se connecter aux autres noeuds. Si cette suppression échoue,

vous devez exécuter `dltmqm` manuellement sur les autres noeuds pour terminer le processus. Sur un noeud secondaire, la commande échoue si le gestionnaire de files d'attente principal n'a pas déjà été supprimé.

Procédure

- Pour supprimer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante:

```
dltmqm RDQM_name
```

Information associée

[dltmqm](#)

V 9.0.4

Linux

Définition de l'emplacement préféré d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées

L'emplacement préféré d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) identifie le noeud sur lequel le gestionnaire de files d'attente de données répliquées doit s'exécuter si ce noeud est disponible.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'emplacement préféré est le nom du noeud sur lequel Pacemaker doit exécuter le gestionnaire de files d'attente lorsque le groupe HA est dans un état normal (tous les noeuds et les connexions disponibles). L'emplacement préféré est initialisé avec le nom du noeud principal lors de la création du gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez exécuter les commandes pour définir l'emplacement préféré sur l'un des trois noeuds. Vous devez être un utilisateur appartenant aux groupes `mqm` et `haclient`.

Procédure

- Pour affecter le noeud local ou spécifié comme emplacement préféré du gestionnaire de files d'attente nommé, entrez la commande suivante:

```
rdqmadm -p -m qmname [ -n nodename[,nodename] ]
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour lequel vous spécifiez l'emplacement préféré et *nodename* est éventuellement le nom du noeud préféré.

Si le groupe HA est dans un état normal et que l'emplacement préféré n'est pas le noeud principal en cours, le gestionnaire de files d'attente est arrêté et redémarré sur le nouvel emplacement préféré. Vous pouvez spécifier une liste de deux noms de noeud séparés par des virgules pour affecter une deuxième préférence d'emplacement préféré.

- Pour effacer l'emplacement préféré afin que le gestionnaire de files d'attente ne revienne pas automatiquement à un noeud lorsqu'il est restauré, entrez la commande suivante:

```
rdqmadm -p -m qmname -d
```

Information associée

[rdqmadm](#) (administrer un cluster de gestionnaires de files d'attente de données répliquées)

V 9.0.4

Linux

Création et suppression d'une adresse IP flottante

Une adresse IP flottante permet à un client d'utiliser la même adresse IP pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM), quel que soit le noeud du groupe à haute disponibilité sur lequel il s'exécute.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez créer ou supprimer une adresse IP flottante à l'aide de la commande **rdqmint**. L'adresse flottante est liée à une interface physique nommée sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Si le gestionnaire de files d'attente de données répliquées bascule et qu'un noeud différent devient le noeud principal, l'adresse IP flottante est liée à une interface du même nom sur le nouveau noeud principal. Les interfaces physiques sur les trois noeuds doivent appartenir au même sous-réseau que l'adresse IP flottante. Le diagramme suivant illustre l'utilisation d'une adresse IP flottante.

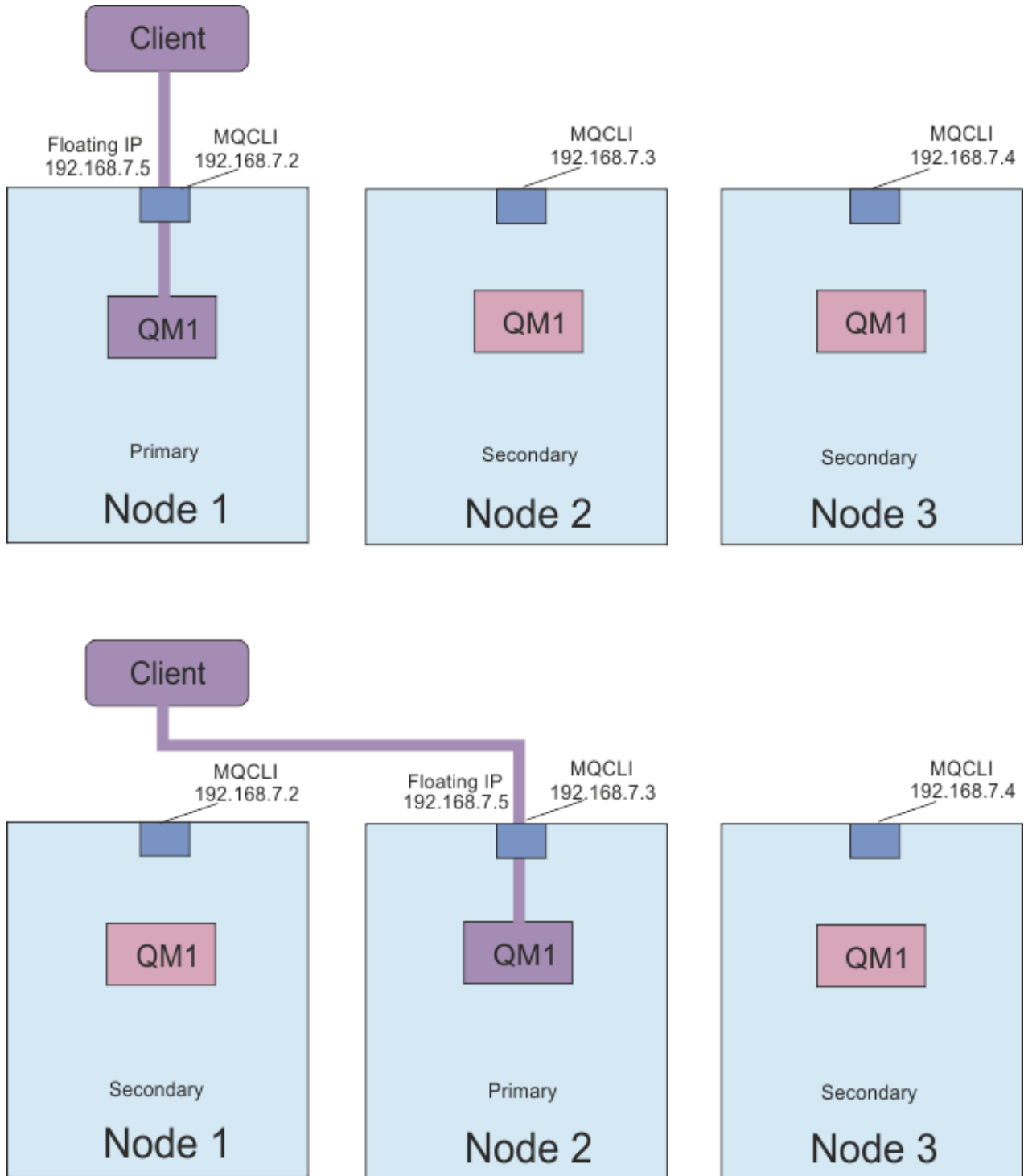


Figure 82. Adresse IP flottante

Vous devez être un utilisateur des groupes `mqm` et `haclient` pour exécuter la commande **rdqmint**. Vous pouvez créer ou supprimer l'adresse IP flottante sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) ou sur l'un des noeuds secondaires.

Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser la même adresse IP flottante pour plusieurs gestionnaires de files d'attente de données répliquées, l'adresse IP flottante de chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées doit être unique.

Procédure

- Pour créer une adresse IP flottante pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante:

```
rdqmint -m qmname -a -f ipv4address -l interfacename
```

où :

NomGestFile

Nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour lequel vous créez l'adresse IP flottante.

ipv4address

Adresse IP flottante au format ipv4 .

L'adresse IP flottante doit être une adresse IPv4 valide qui n'est pas déjà définie sur l'un des dispositifs et elle doit appartenir au même sous-réseau que les adresses IP statiques définies pour l'interface locale.

interfaceName

Nom de l'interface physique sur le noeud principal auquel établir la liaison.

Exemple :

```
rdqmint -m QM1 -a -f 192.168.7.5 -l MQCLI
```

- Pour supprimer une adresse IP flottante existante, entrez la commande suivante:

```
rdqmint -m qmname -d
```

Information associée

[rdqmint \(ajout ou suppression d'une adresse IP flottante pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées\)](#)

Démarrage, arrêt et affichage de l'état d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées à haute disponibilité

Vous utilisez des variantes des commandes de contrôle IBM MQ standard pour démarrer, arrêter et afficher l'état en cours d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez exécuter les commandes qui démarrent, arrêtent et affichent l'état en cours d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) en tant qu'utilisateur appartenant aux groupes `mqm` et `haclient`.

Vous devez exécuter les commandes pour démarrer et arrêter un gestionnaire de files d'attente sur le noeud principal de ce gestionnaire de files d'attente.

Procédure

- Pour démarrer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
strmqm qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées que vous souhaitez démarrer.

Le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est démarré et Pacemaker commence à gérer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Vous devez spécifier l'option `-ns` avec `strmqm` si vous souhaitez spécifier d'autres options `strmqm`.

- Pour arrêter un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
endmqm qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées que vous souhaitez arrêter.

Pacemaker cesse de gérer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées, puis le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est arrêté. Tous les autres paramètres `endmqm` peuvent être utilisés lors de l'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées.

- Pour afficher l'état d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante:

```
dspm
```

Les informations d'état qui sont générées varient selon que vous exécutez la commande sur le noeud principal ou secondaire du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. S'il est exécuté sur le noeud principal, l'un des messages de statut normal renvoyés par `dspm` s'affiche. Si vous exécutez la commande sur un noeud secondaire, l'état `running elsewhere` s'affiche. Par exemple, si `dspm` est exécuté sur le noeud RDQM7, les informations suivantes peuvent être renvoyées:

```
QMNAME (RDQM8)          STATUS(Running elsewhere)
QMNAME (RDQM9)          STATUS(Running elsewhere)
QMNAME (RDQM7)          STATUS(Running)
```

Si le noeud principal n'est pas disponible ou si `dspm` est exécuté par un utilisateur qui n'est pas `root` ou membre du groupe `haclient`, l'état `Unavailable` est signalé. Exemple :

```
QMNAME (RDQM8)          STATUS(Unavailable)
QMNAME (RDQM9)          STATUS(Unavailable)
QMNAME (RDQM7)          STATUS(Unavailable)
```

Vous pouvez entrer la commande `dspm -o ha` (ou `dspm -o HA`) pour afficher la liste des gestionnaires de files d'attente connus d'un noeud et indiquer s'il s'agit ou non de gestionnaires de files d'attente de données répliquées, par exemple:

```
dspm -o ha
```

```
QMNAME (RDQM8)          HA(Replicated)
QMNAME (RDQM9)          HA(Replicated)
QMNAME (RDQM7)          HA(Replicated)
QMNAME (QM7)            HA()
```

Information associée

[dspm](#) (affichage des gestionnaires de files d'attente)

[endmqm](#) (arrêt d'un gestionnaire de files d'attente)

[strmqm](#) (démarrage d'un gestionnaire de files d'attente)

V 9.0.4

Linux

Affichage du statut des groupes RDQM et HA

Vous pouvez afficher le statut du groupe à haute disponibilité et des gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM) individuels.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous utilisez la commande **rdqmstatus** pour afficher le statut des gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM) individuels et du groupe à haute disponibilité dans son ensemble.

Vous devez être un utilisateur des groupes `mqm` et `haclient` pour exécuter la commande **rdqmstatus**. Vous pouvez exécuter la commande sur l'un des trois noeuds.

Procédure

- Pour afficher le statut d'un noeud et des gestionnaires de files d'attente de données répliquées qui font partie de la configuration à haute disponibilité:

```
rdqmstatus
```

L'identification du noeud sur lequel vous avez exécuté la commande et l'état des gestionnaires de files d'attente de données répliquées dans la configuration à haute disponibilité s'affichent, par exemple:

```
Node:                               mqhavm07.exampleco.com
Queue manager name:                 RDQM8
Queue manager status:               Running elsewhere
HA current location:                mqhavm08.exampleco.com

Queue manager name:                 RDQM9
Queue manager status:               Running elsewhere
HA current location:                mqhavm09.exampleco.com

Queue manager name:                 RDQM7
Queue manager status:               Running
HA current location:                This node
```

- Pour afficher le statut des trois noeuds du groupe HA, entrez la commande suivante:

```
rdqmstatus -n
```

Le statut en ligne ou hors ligne de chaque noeud est signalé. Exemple :

```
Node mqha04(mqhavm04.example.com) is online
Node mqha05(mqhavm05.example.com) is offline
Node mqha06(mqhavm06.example.com) is online
```

- Pour afficher le statut d'un gestionnaire de files d'attente particulier sur tous les noeuds du groupe à haute disponibilité, entrez la commande suivante:

```
rdqmstatus -m qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées dont vous souhaitez afficher le statut. Le statut du gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur le noeud en cours s'affiche, suivi d'un récapitulatif du statut des deux autres noeuds du point de vue du noeud en cours.

Le tableau suivant récapitule les informations sur le noeud en cours qui peuvent être renvoyées par la commande **rdqmstatus** pour un gestionnaire de files d'attente de données répliquées.

attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
Nom de noeud	<i>nodeName</i>	Toujours affiché
Etat de gestionnaire de files d'attente	En cours de fonctionnement Exécuté ailleurs Terminé Non disponible	Toujours affiché

<i>Tableau 30. Statut en cours du noeud (suite)</i>		
attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
UC	<i>n.nn%</i>	Affiché uniquement lorsque le noeud en cours a un rôle principal (c'est-à-dire que le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est en cours d'exécution sur ce noeud)
Mémoire	<i>nnnMo utilisés, y.yGo alloués</i>	Affiché uniquement lorsque le noeud en cours a un rôle principal (c'est-à-dire que le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est en cours d'exécution sur ce noeud)
Système de fichiers du gestionnaire de files d'attente	<i>nnnMo utilisés, y.yGo alloués [z%]</i>	Affiché uniquement lorsque le noeud en cours a un rôle principal (c'est-à-dire que le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est en cours d'exécution sur ce noeud)
Rôle HA	Secondaire principal inconnu	Toujours affiché
Statut de la haute disponibilité	Tous les noeuds en veille Ce noeud en veille Noeuds distants en veille Mixte <i>état des noeuds distants</i>	Tous les noeuds en veille Noeud en cours en veille Les deux noeuds distants en veille Statut différent pour chaque noeud distant (voir le tableau suivant pour le statut individuel) Même statut pour les deux noeuds distants (voir le tableau suivant pour toutes les valeurs)
Contrôle de haute disponibilité	Activé Désactivé Inconnu	Toujours affiché. Indique si le gestionnaire de files d'attente de données répliquées est sous le contrôle Pacemaker
Emplacement préféré de la haute disponibilité	Aucun Ce noeud Inconnu <i>nodeName</i>	Toujours affiché
Interface IP flottante à haute disponibilité	<i>interface_name</i>	Toujours affiché
Adresse IP flottante haute disponibilité	<i>IPV4_address</i>	Toujours affiché

Le tableau suivant récapitule les informations renvoyées par la commande **rdqmstatus** pour les autres noeuds du groupe HA.

Tableau 31. Autre statut de noeud

attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
Nom de noeud	<i>nodename</i>	Toujours affiché
Statut de la haute disponibilité	Normale Synchronisation en cours Éloigné non disponible Incohérent Suspendu Noeud éloigné en veille Inconnu	Les noeuds sont synchronisés les uns avec les autres Synchronisation avec le noeud distant Impossible de communiquer avec le noeud distant Non synchronisé avec le noeud distant et non synchronisé Réplication en pause Noeud éloigné en veille
Synchronisation de la haute disponibilité en cours	<i>n.n%</i>	S'affiche lorsque la synchronisation est en cours et que la commande est exécutée en tant que root
Temps de synchronisation estimé pour la haute disponibilité	<i>aaaa-mm-jj hh:mm:ss.nnn</i>	S'affiche lorsque la synchronisation est en cours
Données de haute disponibilité non synchronisées	<i>nKo</i>	S'affiche lorsque le noeud distant est indisponible ou incohérent

Exemple

Exemple de statut normal sur le noeud principal:

```
Node:                               mqhavam07.exampleco.com
Queue manager status:              Running
CPU:                               0.00
Memory:                            123MB
Queue manager file system:         606MB used, 1.0GB allocated [60%]
HA role:                           Primary
HA status:                         Normal
HA control:                        Enabled
HA current location:               This node
HA preferred location:             This node
HA floating IP interface:          Eth4
HA floating IP address:            192.0.2.4
```

```
Node:                               mqhavam08.exampleco.com
HA status:                         Normal
```

```
Node:                               mqhavam09.exampleco.com
HA status:                         Normal
```

Exemple de statut normal sur un noeud secondaire:

```
Node:                               mqhavam08.exampleco.com
Queue manager status:              Running elsewhere
HA role:                           Secondary
HA status:                         Normal
HA control:                        Enabled
HA current location:               mqhavam07.exampleco.com
HA preferred location:             mqhavam07.exampleco.com
HA floating IP interface:          Eth4
HA floating IP address:            192.0.2.4
```

```
Node:                               mqhavam07.exampleco.com
HA status:                         Normal
```

```
Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Normal
```

Exemple de statut sur le noeud principal lorsque la synchronisation est en cours:

```
Node: mqhavam07.exampleco.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.53
Memory: 124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Synchronization in progress
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam08.exampleco.com
HA status: Synchronization in progress
HA synchronization progress: 11.0%
HA estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:05

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Synchronization in progress
HA synchronization progress: 11.0%
HA estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:06
```

Exemple de noeud principal présentant plusieurs états:

```
Node: mqhavam07.exampleco.com
Queue manager status: Running
CPU: 0.02
Memory: 124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
HA role: Primary
HA status: Mixed
HA control: Enabled
HA current location: This node
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: Eth4
HA floating IP address: 192.0.2.4

Node: mqhavam08.exampleco.com
HA status: Normal

Node: mqhavam09.exampleco.com
HA status: Inconsistent
```

Information associée

 [rdqmstatus](#)

  **Remplacement d'un noeud défaillant**

Si l'un des noeuds de votre groupe à haute disponibilité échoue, vous pouvez le remplacer.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les étapes à suivre pour remplacer un noeud dépendent du scénario:

- Si vous remplacez le noeud défaillant par un noeud de configuration identique, vous pouvez remplacer le noeud sans interrompre le groupe HA.
- Si le nouveau noeud a une configuration différente, vous devez supprimer, puis régénérer le groupe HA.

Procédure

- Si le noeud de remplacement est configuré pour ressembler au noeud défaillant (même nom d'hôte, mêmes adresses IP, etc.), procédez comme suit sur le nouveau noeud:
 - a) Créez un fichier `rdqm.ini` qui correspond aux fichiers des autres noeuds, puis exécutez la commande `rdqmadm -c` (voir «Définition du cluster Pacemaker (groupe HA)», à la page 528).

- b) Exécutez la commande `crtmqm -sxs qmanager` pour recréer chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées (voir «Créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées», à la page 530).
- Si le noeud de remplacement a une configuration différente de celle du noeud défaillant:
 - a) Supprimez les gestionnaires de files d'attente de données répliquées des autres noeuds du groupe HA à l'aide de la commande `dlrmqm` (voir «Suppression d'un RDQM à haute disponibilité», à la page 531).
 - b) Annulez la configuration du cluster Pacemaker à l'aide de la commande `rdqmadm -u` (voir «Suppression du cluster Pacemaker (groupe HA)», à la page 530).
 - c) Reconfigurez le cluster Pacemaker, y compris les informations relatives au nouveau noeud, à l'aide de la commande `rdqmadm -c` (voir «Définition du cluster Pacemaker (groupe HA)», à la page 528).
 - d) Exécutez la commande `crtmqm -sxs qmanager` pour recréer chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées (voir «Créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées», à la page 530).

V 9.0.4 Résolution d'une situation de déconnexion cérébrale

Dans certaines situations, certaines séquences d'échec dans un groupe à haute disponibilité peuvent entraîner le signalement d'une situation de déconnexion cérébrale.

Par exemple, supposons que les trois noeuds perdent la connectivité. Si les deux noeuds secondaires reprennent la connectivité avant le noeud principal, ils forment un nouveau quorum et l'un d'eux exécute le gestionnaire de files d'attente. Lorsque le noeud principal d'origine regagne la connectivité, il est possible qu'une situation de déconnexion cérébrale soit signalée.

Dans cette situation, l'exécution de `rdqmstatus -m QMname` sur le noeud principal d'origine affiche le statut de la haute disponibilité sous la forme `Inconsistent`:

```
Node: node1
Queue manager status: Running elsewhere
HA role: Secondary
HA status: Inconsistent
HA control: Enabled
HA current location: hanode2
HA preferred location: This node
HA floating IP interface: None
HA floating IP address: None

Node: node2
HA status: Inconsistent
HA out of sync data: 8KB

Node: node3
HA status: Inconsistent
HA out of sync data: 8KB
```

Dans ce cas, vous devez conserver les données sur les noeuds secondaires d'origine (qui ont formé le nouveau quorum). Procédez comme suit :

1. Sur le noeud principal d'origine, en tant que root, exécutez la commande suivante:

```
drbdadm connect --discard-my-data QMname
```

2. Sur chacun des noeuds secondaires, en tant que root, exécutez la commande suivante:

```
drbdadm connect QMname:first-node-name
```

drbdadm est une commande fournie par DRBD. Il est installé dans le cadre du package `drbd-utils` dans `/usr/sbin/drbdadm`.

Linux V 9.0.5 Reprise après incident RDQM

Le gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) est disponible sur un sous-ensemble de plateformes Linux et peut fournir une solution de reprise après incident.

Pour plus d'informations, voir [Software Product Compatibility Reports](#) .

Vous pouvez créer une instance principale d'un gestionnaire de files d'attente de reprise après incident s'exécutant sur un serveur et une instance secondaire du gestionnaire de files d'attente sur un autre serveur qui fait office de noeud de reprise. Les données sont dupliquées entre les instances du gestionnaire de files d'attente. Si vous perdez votre gestionnaire de files d'attente principal, vous pouvez définir manuellement votre instance secondaire comme instance principale et démarrer le gestionnaire de files d'attente, puis reprendre votre travail à l'endroit où vous vous étiez arrêté. Vous ne pouvez pas démarrer un gestionnaire de files d'attente lorsqu'il est dans le rôle secondaire. La réplication des données entre les deux noeuds est gérée par DRBD.

Vous pouvez choisir entre la réplication synchrone et asynchrone des données entre les gestionnaires de files d'attente principal et secondaire. Si vous sélectionnez l'option asynchrone, les opérations telles que IBM MQ PUT ou GET se terminent et reviennent à l'application avant que l'événement ne soit répliqué sur le gestionnaire de files d'attente secondaire. Avec la réplication asynchrone, suite à une situation de reprise, il se peut que certaines données de messagerie soient perdues. Toutefois, le gestionnaire de files d'attente secondaire sera cohérent et pourra s'exécuter immédiatement, même s'il est démarré légèrement avant dans le flux de messages.

Vous ne pouvez pas ajouter de reprise après incident à un gestionnaire de files d'attente existant et un gestionnaire de files d'attente ne peut pas être configuré avec la reprise après incident RDQM et la haute disponibilité RDQM.

Vous pouvez avoir plusieurs paires de gestionnaires de files d'attente de données répliquées s'exécutant sur un certain nombre de serveurs différents. Par exemple, vous pouvez avoir six gestionnaires de files d'attente de reprise après incident principaux qui s'exécutent sur le même noeud, tandis que leurs noeuds secondaires sont configurés sur six noeuds différents dans six centres de données différents. De même, vous pouvez avoir des gestionnaires de files d'attente de reprise après incident principaux qui s'exécutent sur des noeuds différents, tandis que toutes leurs files d'attente de reprise après incident secondaires s'exécutent sur le même noeud. Des exemples de configuration sont illustrés dans les diagrammes suivants.

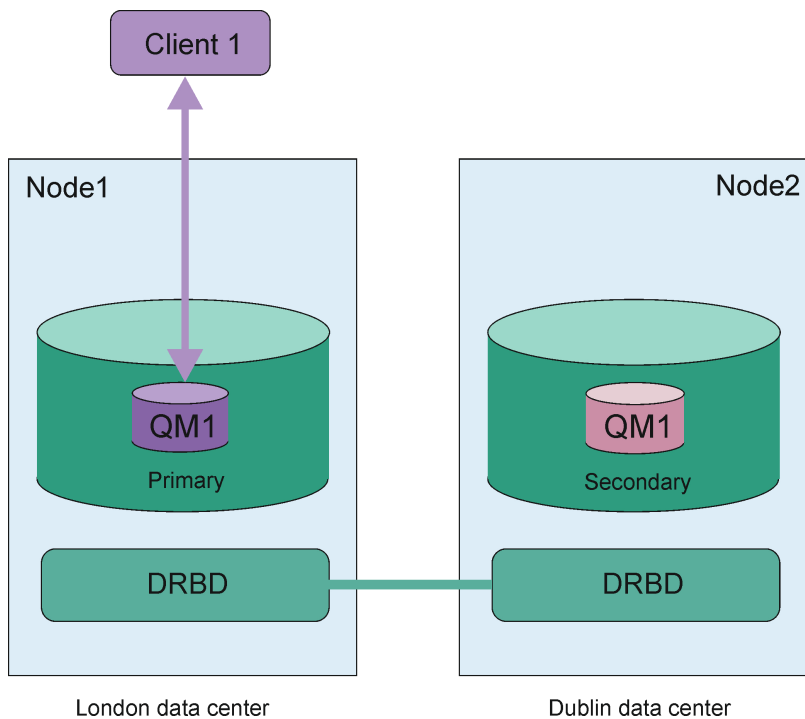


Figure 83. Paire RDQM unique

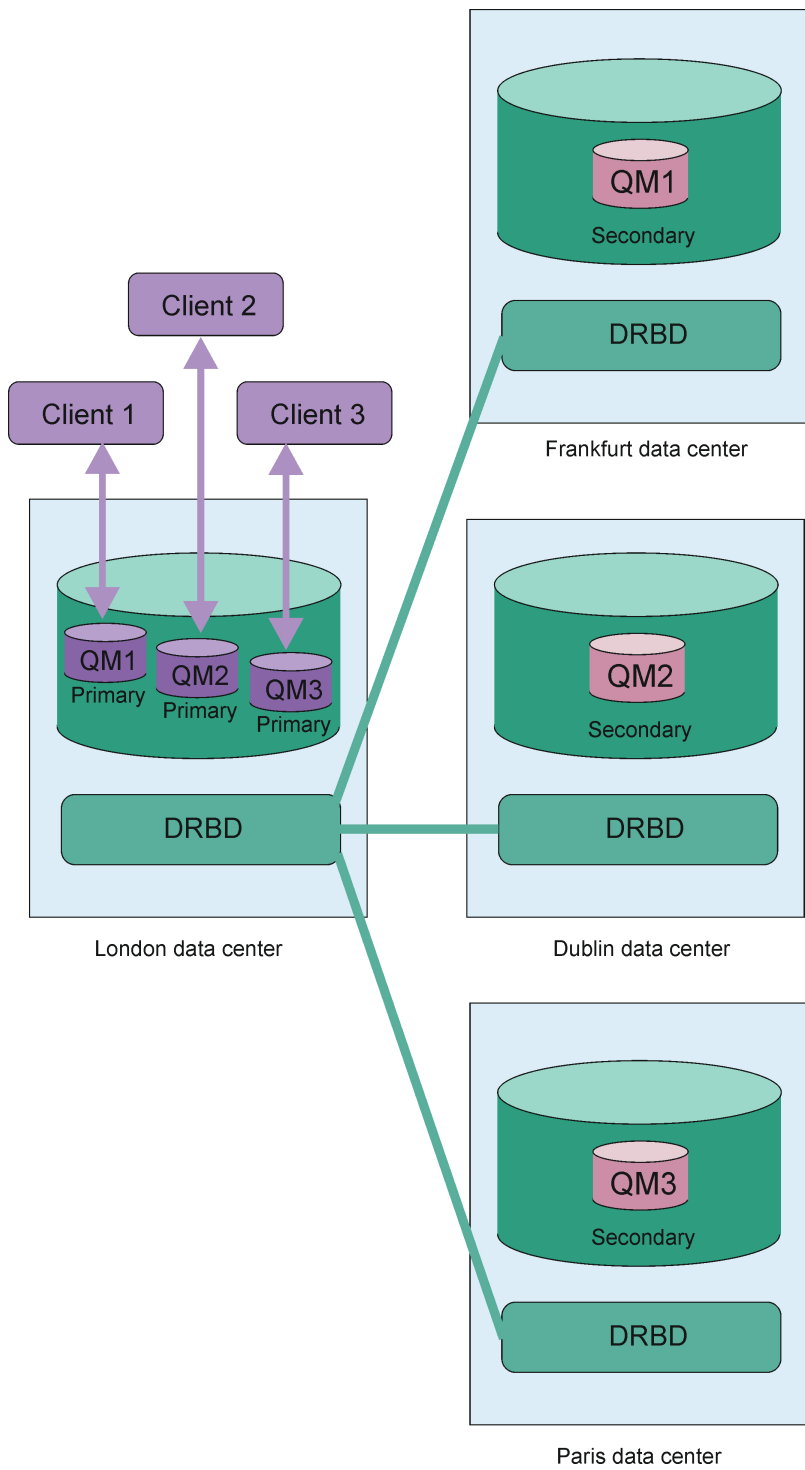


Figure 84. Gestionnaires de files d'attente principaux dans le même noeud

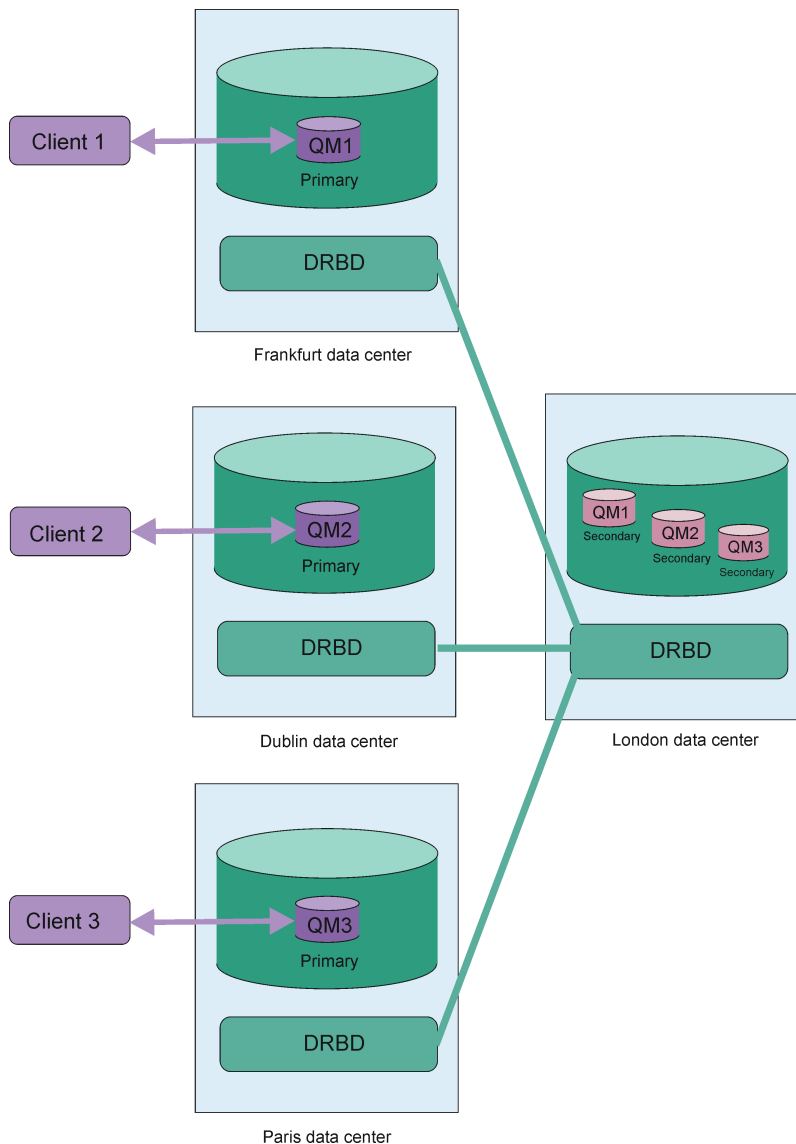


Figure 85. Gestionnaires de files d'attente secondaires dans le même noeud

Réplication, synchronisation et images instantanées

Lorsque les deux noeuds d'une configuration de reprise après incident sont connectés, les mises à jour apportées aux données persistantes d'un gestionnaire de files d'attente de reprise après incident sont transférées de l'instance principale du gestionnaire de files d'attente vers l'instance secondaire. Il s'agit de la **réplication**.

Si la connexion réseau entre les deux noeuds est perdue, les modifications apportées aux données persistantes pour l'instance principale d'un gestionnaire de files d'attente sont suivies. Une fois la connexion réseau restaurée, un processus différent est utilisé pour mettre à niveau l'instance secondaire aussi vite que possible afin qu'elle contienne les mêmes données que l'instance principale. Il s'agit de la **synchronisation**.

Lorsque la synchronisation est en cours, l'état des données sur l'instance secondaire est incohérent. Une **image instantanée** de l'état des données du gestionnaire de files d'attente secondaire est prise. Si une défaillance du noeud principal ou de la connexion réseau se produit lors de la synchronisation, l'instance secondaire revient à cet instantané et le gestionnaire de files d'attente peut être démarré. Cependant, les mises à jour qui ont été effectuées après la défaillance réseau d'origine sont perdues.

RDQM

Vous devez répondre à un certain nombre d'exigences avant de configurer une paire de gestionnaires de files d'attente de reprise après incident (DR) de gestionnaire de files d'attente de gestionnaire de files d'attente de données répliquées.

Configuration système requise

Avant de configurer la reprise après incident des gestionnaires de files d'attente de données répliquées, vous devez effectuer une configuration sur chacun des serveurs qui doivent héberger les gestionnaires de files d'attente de reprise après incident des gestionnaires de files d'attente de données répliquées.

- Chaque noeud requiert un groupe de volumes nommé `drbdpool`. Le stockage de chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident (DR RDQM) est alloué en tant que deux volumes logiques distincts par gestionnaire de files d'attente à partir de ce groupe de volumes. (Chaque gestionnaire de files d'attente requiert deux volumes logiques pour prendre en charge l'opération de rétablissement de l'image instantanée, de sorte que chaque gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident est alloué un peu plus de deux fois le stockage que vous spécifiez lorsque vous le créez.) Pour des performances optimales, ce groupe de volumes doit être constitué d'un ou de plusieurs volumes physiques correspondant à des unités de disque internes (de préférence des unités SSD).
- Chaque noeud requiert une interface qui est utilisée pour la réplication de données. Cette bande passante doit être suffisante pour prendre en charge les exigences de réplication compte tenu de la charge de travail attendue de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées.

Pour une tolérance aux pannes maximale, cette interface doit être une carte d'interface réseau (NIC) indépendante.

- DRBD requiert que chaque noeud utilisé pour le gestionnaire de files d'attente de données répliquées ait un nom d'hôte Internet valide (valeur renvoyée par `uname -n`), tel que défini par RFC 952 modifié par RFC 1123.
- S'il existe un pare-feu entre les noeuds utilisés pour les gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident, le pare-feu doit autoriser le trafic entre les noeuds sur les ports utilisés pour la réplication.
- Si le système utilise SELinux dans un mode autre que permissif, vous devez exécuter la commande suivante:

```
semanage permissive -a drbd_t
```

Configuration requise pour le réseau

Il est recommandé de localiser les noeuds utilisés pour la reprise après incident dans différents centres de données.

Vous devez connaître les limitations suivantes:

- Les performances se dégradent rapidement si le temps d'attente entre les centres de données augmente. IBM prend en charge un temps d'attente pouvant atteindre 5 ms pour la réplication synchrone et 50 ms pour la réplication asynchrone.
- Les données envoyées via le lien de réplication ne font pas l'objet d'un chiffrement supplémentaire au-delà de celui qui pourrait être en place lors de l'utilisation de IBM MQ AMS.
- La configuration d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident entraîne une surcharge en raison de la nécessité de répliquer les données entre les deux noeuds de gestionnaire de files d'attente de données répliquées. La réplication synchrone entraîne une surcharge supérieure à la réplication asynchrone. Lorsque la réplication synchrone est utilisée, les opérations d'E-S de disque sont bloquées jusqu'à ce que les données soient écrites sur les deux noeuds. Lorsque la réplication asynchrone est utilisée, les données doivent uniquement être écrites sur le noeud principal pour que le traitement puisse continuer.

Exigences utilisateur pour l'utilisation des gestionnaires de files d'attente

Pour créer, supprimer ou configurer des gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM), vous devez être l'utilisateur root ou disposer d'un ID utilisateur appartenant au groupe mqm qui dispose des droits sudo pour les commandes suivantes:

- **crtmqm**
- **dltmqm**
- **rdqmdz**

Un utilisateur appartenant au groupe mqm peut afficher l'état et le statut d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident à l'aide des commandes suivantes:

- **dspmq**
- **rdqmstatus**

Linux V 9.0.5 **Création d'un RDQM de reprise après incident**

La commande **crtmqm** permet de créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) qui agit en tant que gestionnaire de files d'attente principal ou secondaire dans une configuration de reprise après incident.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez créer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) en tant qu'utilisateur dans le groupe mqm si l'utilisateur peut utiliser sudo. Sinon, vous devez créer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées en tant que racine.

Vous devez créer un gestionnaire de files d'attente de reprise après incident de gestionnaire de files d'attente de données répliquées principal sur un noeud. Vous devez ensuite créer une instance secondaire du même gestionnaire de files d'attente sur un autre noeud. Les instances principale et secondaire doivent avoir le même nom et recevoir la même quantité de stockage.

Procédure

- Pour créer un RDQM de reprise après incident principal:
 - a) Entrez la commande suivante :

```
crtmqm -rr p [-rt (a | s)] -rl Local_IP -ri Recovery_IP -rn Recovery_Name -rp Port  
[other_crtmqm_options] [-fs size] QMname
```

où :

-rr p

Indique que vous créez l'instance principale du gestionnaire de files d'attente.

-rt a | s

-rt s indique que la configuration de reprise après incident utilise la réplication synchrone,

-rt a indique que la configuration de reprise après incident utilise la réplication asynchrone.

La réplication asynchrone est la valeur par défaut.

-rl IP_local

Indique l'adresse IP locale à utiliser pour la réplication de reprise après incident de ce gestionnaire de files d'attente.

-ri IP_reprise

Indique l'adresse IP de l'interface utilisée pour la réplication sur le serveur hébergeant l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente.

-rn nom_reprise

Indique le nom du système qui héberge l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente. Le nom correspond à la valeur renvoyée si vous exécutez `uname -n` sur ce serveur. Vous devez créer explicitement un gestionnaire de files d'attente secondaire sur ce serveur.

-rp Port

Indique le port à utiliser pour la réplication de reprise après incident.

autre_options_mqm_crtm

Vous pouvez éventuellement spécifier une ou plusieurs des options **crtmqm** générales suivantes:

- -z
- -q
- -c *Texte*
- -d *FileAttenteTransmissionParDéfaut*
- -h *MaxHandles*
- -g *ApplicationGroup*
- -oa *utilisateur|groupe*
- -t *TrigInt*
- -u *DeadQ*
- -x *MaxUMsgs*
- -lp *LogPri*
- -ls *LogSec*
- -lc | -l
- -lla | -lln
- -lf *LogFileTaille*
- -p *port*

-fs taille

Facultatif. Indique la taille du système de fichiers à créer pour le gestionnaire de files d'attente, c'est-à-dire la taille du volume logique créé dans le groupe de volumes drbdpool. Un autre volume logique de cette taille est également créé pour prendre en charge le retour à l'opération d'image instantanée, de sorte que le stockage total pour le gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident est un peu plus de deux fois supérieur à celui spécifié ici.

NomGestFile

Indique le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Le nom est dépendant maj/min.

Une fois la commande terminée, elle génère la commande pour laquelle vous avez besoin d'une entrée tp sur le noeud secondaire afin de créer l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez également utiliser la commande **rdqmdr** sur votre noeud principal pour extraire la commande **crtmqm** que vous devez exécuter sur le noeud secondaire pour créer le gestionnaire de files d'attente secondaire. Voir «[Gestion des caractéristiques principales et secondaires des gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident](#)», à la page 548.

- Pour créer un RDQM de reprise après incident secondaire:
 - a) Entrez la commande suivante sur le noeud qui doit héberger les instances secondaires du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
crtmqm -rr s [-rt (a | s)] -rl Local_IP -ri Primary_IP -rn Primary_Name -rp Port
[other_crtmqm_options] [-fs size] QMname
```

où :

-rr s

Indique que vous créez l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente.

-rt a | s

- rt s indique que la configuration de reprise après incident utilise la réplication synchrone,
- rt a indique que la configuration de reprise après incident utilise la réplication asynchrone.

-rl IP_local

Indique l'adresse IP locale à utiliser pour la réplication de reprise après incident de ce gestionnaire de files d'attente.

-ri IP_principale

Indique l'adresse IP de l'interface utilisée pour la réplication sur le serveur hébergeant l'instance principale du gestionnaire de files d'attente.

-rn Nom_principale

Indique le nom du système qui héberge l'instance principale du gestionnaire de files d'attente. Le nom correspond à la valeur renvoyée si vous exécutez `uname -n` sur ce serveur.

-rp Port

Indique le port à utiliser pour la réplication de reprise après incident.

autre_options_mqm_crtm

Vous pouvez éventuellement spécifier une ou plusieurs des options **crtmqm** générales suivantes:

- -z

-fs taille

Indique la taille du système de fichiers à créer pour le gestionnaire de files d'attente, c'est-à-dire la taille du volume logique créé dans le groupe de volumes drbdpool. Si vous avez spécifié une taille autre que la taille par défaut lors de la création du gestionnaire de files d'attente principal, vous devez spécifier la même valeur ici.

NomGestFile

Indique le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Ce nom doit être identique à celui que vous avez spécifié pour l'instance principale du gestionnaire de files d'attente. Notez que le nom est sensible à la casse.

Que faire ensuite

Une fois que vous avez créé vos instances principale et secondaire de votre gestionnaire de files d'attente, vous devez vérifier le statut sur les deux noeuds pour vous assurer que les deux sont corrects. Utilisez la commande **rdqmstatus** sur les deux noeuds. Les noeuds doivent afficher le statut normal, comme décrit dans «Affichage du statut des gestionnaires de files d'attente de données», à la page 550. S'ils n'affichent pas ce statut, supprimez l'instance secondaire et recréez-la en prenant soin d'utiliser les arguments corrects.

Information associée

[crtmqm](#)

  *Suppression d'un RDQM de reprise après incident*

La commande **dlmqm** permet de supprimer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident (RDQM).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez exécuter la commande pour supprimer le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur les noeuds principal et secondaire du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. Le gestionnaire de files d'attente de données répliquées doit d'abord être arrêté. Vous pouvez exécuter la commande en tant qu'utilisateur mqm si cet utilisateur dispose des privilèges sudo nécessaires. Sinon, vous devez exécuter la commande en tant que root.

Procédure

- Pour supprimer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident, entrez la commande suivante:

Information associée[dltmqm](#)

Linux

V 9.0.5

Gestion des caractéristiques principales et secondaires des gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident

Vous pouvez changer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident secondaire (DR RDQM) en gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident principal. Vous pouvez également changer une instance principale en instance secondaire.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous utilisez la commande **rdqmdx** pour changer une instance secondaire d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées en instance principale. Vous devrez peut-être effectuer cette action si vous perdez votre instance principale pour une raison quelconque. Vous pouvez ensuite démarrer le gestionnaire de files d'attente et continuer à l'exécuter sur le noeud de reprise.

Vous pouvez également utiliser la commande **rdqmdx** pour changer une instance principale d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées en instance secondaire. Vous devrez peut-être effectuer cette action, par exemple, si vous reconfigurez votre système.

Vous pouvez également utiliser **rdqmdx** sur un gestionnaire de files d'attente principal pour extraire la commande exacte dont vous avez besoin pour créer une instance secondaire de ce gestionnaire de files d'attente sur votre noeud de reprise.

Vous pouvez utiliser la commande **rdqmdx** en tant qu'utilisateur du groupe mqm si l'utilisateur peut utiliser sudo. Sinon, vous devez être connecté en tant que superutilisateur.

Procédure

- Pour changer une instance secondaire d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident en instance principale, entrez la commande suivante:

```
rdqmdx -m QMname -p
```

Cette commande échoue si l'instance principale du gestionnaire de files d'attente est toujours en cours d'exécution et que le lien de réplication de reprise après incident fonctionne toujours.

- Pour changer une instance principale du gestionnaire de files d'attente en instance secondaire, entrez la commande suivante:

```
rdqmdx -m QMname -s
```

- Pour afficher la commande **crtmqm** requise pour configurer l'instance secondaire d'un gestionnaire de files d'attente, entrez la commande suivante sur votre noeud principal:

```
rdqmdx -d -m QMname
```

Vous pouvez entrer la commande **crtmqm** renvoyée sur votre noeud secondaire pour créer l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RD RDQM).

Linux

V 9.0.5

Démarrage, arrêt et affichage de l'état d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident

Vous utilisez des variantes des commandes de contrôle IBM MQ standard pour démarrer, arrêter et afficher l'état en cours d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident (DR RDQM).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez exécuter les commandes qui démarrent, arrêtent et affichent l'état en cours d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées (RDQM) en tant qu'utilisateur appartenant au groupe mqm .

Vous devez exécuter les commandes pour démarrer et arrêter un gestionnaire de files d'attente sur le noeud principal de ce gestionnaire de files d'attente (c'est-à-dire le noeud sur lequel le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution).

Procédure

- Pour démarrer un gestionnaire de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident, entrez la commande suivante sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
strmqm qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées que vous souhaitez démarrer.

- Pour arrêter un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante sur le noeud principal du gestionnaire de files d'attente de données répliquées:

```
endmqm qmname
```

où *qmname* est le nom du gestionnaire de files d'attente de données répliquées que vous souhaitez arrêter.

- Pour afficher l'état d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées, entrez la commande suivante:

```
dspmq -m QMname
```

Les informations d'état qui sont générées varient selon que vous exécutez la commande sur le noeud principal ou secondaire du gestionnaire de files d'attente de données répliquées. S'il est exécuté sur le noeud principal, l'un des messages de statut normal renvoyés par **dspmq** s'affiche. Si vous exécutez la commande sur un noeud secondaire, l'état Ended *immediately* s'affiche. Par exemple, si **dspmq** est exécuté sur le noeud RDQM7, les informations suivantes peuvent être renvoyées:

```
QMNAME(DRQM8)                STATUS(Ended immediately)
QMNAME(DRQM7)                 STATUS(Running)
```

Vous pouvez utiliser des arguments avec dspmq pour déterminer si un gestionnaire de files d'attente de données répliquées est configuré pour la reprise après incident et s'il s'agit actuellement de l'instance principale ou secondaire:

```
dspmq -m QMname -o (dr | DR)
```

L'une des réponses suivantes s'affiche:

DRROLE()

Indique que le gestionnaire de files d'attente n'est pas configuré pour la reprise après incident.

DRROLE(Primary)

Indique que le gestionnaire de files d'attente est configuré en tant que serveur principal de reprise après incident.

DRROLE(Secondary)

Indique que le gestionnaire de files d'attente est configuré en tant que serveur secondaire de reprise après incident.

Information associée

[dspmq](#)

[endmqm](#)

V 9.0.4 Linux Affichage du statut des gestionnaires de files d'attente de données

Vous pouvez afficher le statut de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées de reprise après incident (DR RDQM) sur un noeud ou des informations détaillées sur un gestionnaire de files d'attente de données répliquées de reprise après incident spécifié.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La commande **rdqmstatus** permet d'afficher le statut de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident ou des gestionnaires de files d'attente de données répliquées individuels.

Vous devez être un utilisateur du groupe mqm pour exécuter la commande **rdqmstatus**. Vous pouvez exécuter la commande sur l'un des noeuds de la paire de gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident.

Procédure

- Pour afficher le statut de tous les gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident sur un noeud, exécutez la commande suivante sur ce noeud:

```
rdqmstatus
```

Le statut des gestionnaires de files d'attente de données répliquées pour la reprise après incident sur le noeud s'affiche, par exemple:

```
Queue manager name:      DRQM8
Queue manager status:    Ended immediately
DR role:                 Secondary

Queue manager name:      DRQM7
Queue manager status:    Running
DR role:                 Primary
```

- Pour afficher le statut d'un gestionnaire de files d'attente de données répliquées particulier, entrez la commande suivante:

```
rdqmstatus -m qmname
```

Le tableau suivant récapitule les informations renvoyées.

Tableau 32. Attributs d'état		
attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
Etat de gestionnaire de files d'attente	état (tel qu'affiché par dspmq)	Toujours affiché
UC	<i>n.nn%</i>	Affiché uniquement lorsque le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur le noeud en cours a le rôle principal
Mémoire	<i>nnnMo</i>	Affiché uniquement lorsque le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur le noeud en cours a le rôle principal

<i>Tableau 32. Attributs d'état (suite)</i>		
attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
Système de fichiers du gestionnaire de files d'attente	<i>nnn</i> Mo utilisés, <i>n.n</i> Go alloués [<i>n</i> %]	Affiché uniquement lorsque le gestionnaire de files d'attente de données répliquées sur le noeud en cours a le rôle principal
Rôle de reprise après incident	Principal Secondaire Inconnu	Toujours affiché
Statut DR	Normale	Fonctionnement normal
	Synchronisation en cours	La synchronisation est en cours
	Partitionné	Le gestionnaire de files d'attente a été démarré sur les deux noeuds alors que le réseau de réplication de reprise après incident n'est pas disponible
	Système distant non disponible	La connexion à l'autre noeud a été perdue
	Incohérent	Une synchronisation était en cours, mais elle a été interrompue
	Rétablissement de l'instantané	L'utilisateur a choisi de revenir à l'instantané qui a été pris lorsque le gestionnaire de files d'attente est passé à l'état Incohérent.
	Système distant non configuré	L'instance principale du gestionnaire de files d'attente de données répliquées a été configurée, mais aucune instance secondaire n'a été configurée
	Echec de la négociation	L'un des noeuds a été défini sur la réplication synchrone et l'autre sur la réplication asynchrone
Type de reprise après incident	synchrone ou asynchrone	Toujours affiché
Port de reprise après incident	<i>port_number</i> (port TCP/IP utilisé pour répliquer les données de ce gestionnaire de files d'attente)	Toujours affiché
Adresse IP locale de reprise après incident	Adresse IP locale à partir de laquelle ce gestionnaire de files d'attente est répliqué pour la reprise après incident	Toujours affiché

Tableau 32. Attributs d'état (suite)		
attribut Statut	Valeurs possibles	Lorsqu'il est affiché
Adresse IP distante de la reprise après incident	Adresse IP distante vers laquelle ce gestionnaire de files d'attente est répliqué pour la reprise après incident	Toujours affiché
Données non synchronisées de la reprise après incident	nKo	S'affiche lorsque le noeud distant est indisponible ou incohérent
Progression de la synchronisation de reprise après incident	n%	S'affiche lorsque la synchronisation est en cours
Temps estimé de la reprise après incident jusqu'à l'achèvement	AAAA-MM-JJ HH:MM:SS	Affiché lorsque la synchronisation est en cours
Progression de la réversion d'instantané	n%	S'affiche lorsque le statut de la reprise après incident est Reverting to snapshot. Le nombre de statuts est réduit, de sorte que 0% indique que l'exécution est terminée

Exemple

Exemple de statut normal sur le noeud principal:

```
Queue manager status:      Running
CPU:                      0.00
Memory:                   123MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                  Primary
DR status:                Normal
DR type:                  Synchronous
DR port:                  3000
DR local IP address:      192.168.20.1
DR remote IP address:     192.168.20.2
```

Exemple de statut normal sur un noeud secondaire:

```
Queue manager status:      Ended immediately
DR role:                   Secondary
DR status:                 Normal
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.2
DR remote IP address:     192.168.20.1
```

Exemple de statut sur le noeud principal lorsque la synchronisation est en cours:

```
Queue manager status:      Running
CPU:                      0.53
Memory:                   124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                  Primary
DR status:                Synchronization in progress
DR type:                  Synchronous
DR port:                  3000
DR local IP address:      192.168.20.1
DR remote IP address:     192.168.20.2
DR synchronization progress: 11.0%
DR estimated time to completion: 2017-09-06 14:55:05
```

Exemple de noeud principal, montrant qu'il est partitionné:


```
Queue manager status:      Running
CPU:                       0.02
Memory:                    124MB
Queue manager file system: 51MB used, 1.0GB allocated [5%]
DR role:                   Primary
DR status:                 Partitioned
DR type:                   Synchronous
DR port:                   3000
DR local IP address:       192.168.20.1
DR remote IP address:     192.168.20.2
```

Information associée

Linux [rdqmstatus](#)

Linux V 9.0.5 **Fonctionnement dans un environnement de reprise après incident**

Il existe un certain nombre de situations dans lesquelles vous pouvez basculer vers le gestionnaire de files d'attente secondaire dans une configuration de reprise après incident.

Reprise après incident

Suite à la perte définitive du gestionnaire de files d'attente principal sur le site principal, vous démarrez le gestionnaire de files d'attente secondaire sur le site de reprise. Les applications se reconnectent au gestionnaire de files d'attente sur le site de reprise et le gestionnaire de files d'attente secondaire traite les messages des applications. Les étapes permettant de revenir à la configuration précédente dépendent de la cause de l'échec, Par exemple, la perte complète du noeud principal par rapport à la perte temporaire.

Pour connaître les étapes à suivre après une perte temporaire du site principal, voir [«Basculement vers un noeud de reprise»](#), à la page 553. Pour prendre connaissance des étapes à effectuer suite à un échec permanent, voir [«Remplacement d'un noeud défaillant dans une configuration de reprise après incident»](#), à la page 554.

Prise en charge du test de la reprise après incident

Vous pouvez tester la configuration de reprise après incident en basculant temporairement sur l'instance secondaire et en vérifiant que les applications peuvent se connecter correctement. Vous suivez la même procédure que lorsque vous basculez à la suite d'une défaillance temporaire du noeud principal, voir [«Basculement vers un noeud de reprise»](#), à la page 553.

Rétablissement de l'instantané

Si vous rencontrez une défaillance dans le noeud principal alors qu'une synchronisation est en cours, vous pouvez revenir à l'image instantanée des données du gestionnaire de files d'attente secondaire juste avant le début de la synchronisation. Le serveur secondaire est ensuite restauré dans un état cohérent et peut être exécuté en tant que serveur principal. Pour revenir à l'image instantanée, vous devez faire du secondaire le principal, comme décrit dans [«Basculement vers un noeud de reprise»](#), à la page 553. Vous devez vérifier que le rétablissement de l'image instantanée est terminé (à l'aide de la commande **rdqmstatus**) avant de démarrer le gestionnaire de files d'attente.

Linux V 9.0.5 [Basculement vers un noeud de reprise](#)

Si un incident survient sur votre site principal, vous pouvez basculer sur votre site de reprise.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Suite à la perte du gestionnaire de files d'attente principal sur le site principal, vous faites du gestionnaire de files d'attente secondaire sur le site de reprise le gestionnaire de files d'attente principal et le démarrez. Les applications se reconnectent au gestionnaire de files d'attente sur le site de reprise et le gestionnaire de files d'attente traite les messages d'application. Vous pouvez également utiliser cette procédure pour tester votre noeud de reprise.

Vous devez être connecté en tant que superutilisateur ou en tant qu'utilisateur appartenant au groupe mqm et disposant de la configuration sudo nécessaire.

Procédure

1. Si vous utilisez cette procédure pour tester votre gestionnaire de files d'attente secondaire (c'est-à-dire que l'instance principale est toujours en cours d'exécution), vous devez arrêter l'instance principale et la redésigner comme instance secondaire:

```
endmqm qmname  
rdqmdr -m qmname -s
```

2. Faites du gestionnaire de files d'attente secondaire le gestionnaire de files d'attente principal en entrant la commande suivante sur le noeud de reprise:

```
rdqmdr -m qmname -p
```

3. Lancez le gestionnaire de files d'attente en entrant la commande :



```
strmqm qmname
```

4. Vérifiez que vos applications se reconnectent au gestionnaire de files d'attente sur le gestionnaire de files d'attente de reprise. Si vous avez défini vos canaux avec une liste de noms de connexion alternatifs, en spécifiant vos gestionnaires de files d'attente principaux et secondaires, vos applications se connectent automatiquement au nouveau gestionnaire de files d'attente principal.

Information associée

[strmqm](#)

[rdqmdr](#)

  *Remplacement d'un noeud défaillant dans une configuration de reprise après incident*

Si vous perdez l'un des noeuds dans une configuration de reprise après incident, vous pouvez remplacer le noeud et restaurer la configuration de reprise après incident en suivant cette procédure.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si un incident se produit de sorte que le noeud du site principal ne soit plus réparable, vous pouvez remplacer le noeud défaillant pendant que le gestionnaire de files d'attente s'exécute sur le noeud de reprise, puis restaurer la configuration de reprise après incident d'origine. Le noeud de remplacement doit supposer l'identité du noeud défaillant: le nom et l'adresse IP doivent être identiques.

Vous devez être connecté en tant que superutilisateur ou en tant qu'utilisateur appartenant au groupe mqm et disposant de la configuration sudo nécessaire.

Procédure

En cas de perte du gestionnaire de files d'attente sur le site principal, procédez comme suit :

1. Sur le noeud de reprise, exécutez les commandes suivantes pour que le gestionnaire de files d'attente secondaire assume le rôle principal:

```
rdqmdr -m QMname -p
```

Où *nom_gest_files_attente* est le nom du gestionnaire de files d'attente.

2. Extrayez la commande que vous devrez exécuter sur le noeud principal de remplacement pour reconfigurer la reprise après incident:

```
rdqmdr -m QMname -d
```

Copiez la sortie de cette commande.

3. Exécutez la commande suivante pour démarrer le gestionnaire de files d'attente :

```
strmqm QMname
```

4. Vérifiez que vos applications se reconnectent au gestionnaire de files d'attente sur le noeud de reprise. Si vous avez défini vos canaux avec une liste de noms de connexion alternatifs, en spécifiant vos gestionnaires de files d'attente principaux et secondaires, vos applications se connectent automatiquement au nouveau gestionnaire de files d'attente principal.
5. Remplacez le noeud défaillant sur votre site principal et configurez-le pour qu'il ait le même nom et la même adresse IP que ceux que vous avez utilisés pour la reprise après incident sur le noeud d'origine. Configurez ensuite la reprise après incident en exécutant la commande **crtmqm** que vous avez copiée à l'étape 2. Vous disposez maintenant d'une instance secondaire du gestionnaire de files d'attente et l'instance principale synchronise ses données avec l'instance secondaire.
6. Arrêtez l'instance principale en cours.
7. Une fois la synchronisation terminée, faites en sorte que l'instance principale qui s'exécute sur le noeud de reprise soit à nouveau secondaire:

```
rdqmdr -m QMname -s
```

8. Sur le noeud principal de remplacement, faites de l'instance secondaire du gestionnaire de files d'attente l'instance principale:

```
rdqmdr -m QMname -p
```

9. Sur le noeud principal de remplacement, démarrez le gestionnaire de files d'attente:

```
strmqm QMname
```

A présent, vous avez restauré la configuration telle qu'elle existait avant l'incident sur votre site principal.

Information associée

[strmqm](#)

[rdqmdr](#)

[endmqm](#)

Consignation: S'assurer que les messages ne sont pas perdus

IBM MQ enregistre toutes les modifications importantes apportées aux données persistantes contrôlées par le gestionnaire de files d'attente dans un journal de reprise.

Cela inclut la création et la suppression d'objets, les mises à jour de messages persistants, les états de transaction, les modifications apportées aux attributs d'objet et les activités de canal. Le journal contient les informations dont vous avez besoin pour récupérer toutes les mises à jour des files d'attente de messages:

- Conservation des enregistrements des modifications apportées au gestionnaire de files d'attente
- Conservation des enregistrements des mises à jour de file d'attente à utiliser par le processus de redémarrage
- Vous permettre de restaurer des données après une panne matérielle ou logicielle

Toutefois, IBM MQ s'appuie également sur le système de disque qui héberge ses fichiers, y compris les fichiers journaux. Si le système de disques lui-même n'est pas fiable, les informations, y compris les informations de journal, peuvent encore être perdues.

A quoi ressemblent les journaux

Les journaux sont constitués de fichiers primaires et secondaires et d'un fichier de contrôle. Vous définissez le nombre et la taille des fichiers journaux et leur emplacement de stockage dans le système de fichiers.

Un journal IBM MQ se compose de deux composants:

1. Un ou plusieurs fichiers de données de journal.
2. Un fichier de contrôle de journal

Un fichier de données de journal est également appelé domaine réservé aux journaux.

Il existe un certain nombre d'extensions de journal qui contiennent les données en cours d'enregistrement. Vous pouvez définir le nombre et la taille (comme expliqué dans «Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ», à la page 115) ou utiliser la valeur par défaut du système, à savoir trois extensions principale et deux extensions secondaires.

Chacune des trois extensions principale et secondaire est définie par défaut sur 16 Mo.

Lorsque vous créez un gestionnaire de files d'attente, le nombre d'extensions de journal préallouées est le nombre d'extensions de journal *principales* allouées. Si vous n'indiquez pas de nombre, la valeur par défaut est utilisée.

IBM MQ utilise deux types de journalisation:

- Circulaire
- Linéaire

Le nombre d'extensions de journal utilisées avec la journalisation linéaire peut être très élevé, en fonction de la fréquence d'enregistrement des images de votre support.

Pour plus d'informations, voir «Types de journalisation», à la page 557.

Dans IBM MQ for Windows, si vous n'avez pas modifié le chemin d'accès au journal, les extensions de journal sont créées dans le répertoire:

```
C:\ProgramData\IBM\MQ\log\QMgrName
```

Sur les systèmes IBM MQ for UNIX and Linux, si vous n'avez pas modifié le chemin d'accès au journal, les extensions de journal sont créées dans le répertoire:

```
/var/mqm/log/QMgrName
```

IBM MQ démarre avec ces extensions de journal principal, mais si l'espace de journal principal n'est pas suffisant, il alloue des extensions de journal *secondaires*. Il effectue cette opération de manière dynamique et les supprime lorsque la demande d'espace de journal diminue. Par défaut, jusqu'à deux extensions de journal secondaire peuvent être allouées. Vous pouvez modifier cette allocation par défaut, comme décrit dans «Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente», à la page 91.

Les extensions de journal sont précédées de la lettre S ou de la lettre R. Les extensions actives, inactives et superflues sont préfixées avec S, tandis que les extensions réutilisées sont préfixées avec R.

Lors de la sauvegarde ou de la restauration de votre gestionnaire de files d'attente, sauvegardez et restaurez toutes les extensions actives, inactives et superflues, ainsi que le fichier de contrôle du journal.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de sauvegarder et de restaurer les extensions qui sont réutilisées.

Fichier de contrôle du journal

Le fichier de contrôle de journal contient les informations nécessaires pour décrire l'état des extensions de journal, telles que leur taille et leur emplacement, ainsi que le nom du prochain domaine disponible.

Important : Le fichier de contrôle des journaux est réservé à l'utilisation du gestionnaire de files d'attente interne.

Le gestionnaire de files d'attente conserve les données de contrôle associées à l'état du journal de reprise dans le fichier de contrôle de journal et vous ne devez pas modifier le contenu du fichier de contrôle de journal.

Le fichier de contrôle du journal se trouve dans le chemin d'accès au journal et est appelé `amqh1ct1.lfh`. Lors de la sauvegarde ou de la restauration de votre gestionnaire de files d'attente, assurez-vous que le fichier de contrôle des journaux est sauvegardé et restauré, ainsi que vos extensions de journal.

Types de journalisation

Dans IBM MQ , il existe deux manières de gérer les enregistrements des activités du gestionnaire de files d'attente: la journalisation avec réutilisation automatique des journaux et la journalisation linéaire.

Journalisation avec réutilisation automatique des journaux

Utilisez la journalisation avec réutilisation automatique des journaux si vous souhaitez uniquement redémarrer la reprise, à l'aide du journal pour annuler les transactions en cours lorsque le système s'est arrêté.

La journalisation circulaire conserve toutes les données de redémarrage dans une boucle de fichiers journaux. La journalisation circulaire remplit le premier fichier de la boucle, puis passe au suivant, et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les fichiers soient pleins. Quand le dernier fichier est rempli, le système revient au premier fichier de la boucle et le remplit à nouveau. Ceci continue pendant toute la durée de l'utilisation du programme et vous n'êtes jamais à cours de fichiers journaux.

IBM MQ conserve les entrées de journal requises pour redémarrer le gestionnaire de files d'attente sans perte de données jusqu'à ce qu'elles ne soient plus nécessaires pour assurer la récupération des données du gestionnaire de files d'attente. Le mécanisme de libération des fichiers journaux en vue de leur réutilisation est décrit dans [«Utilisation de l'utilisation de points de contrôle pour garantir une reprise complète»](#), à la page 559.

journalisation linéaire

Utilisez la journalisation linéaire si vous souhaitez à la fois la reprise après incident et la reprise sur support (recréation de données perdues ou endommagées en réalisant le contenu du journal). La journalisation linéaire conserve les données de journal dans une séquence continue de fichiers journaux.

Les fichiers journaux peuvent éventuellement être:

- Réutilisés, mais uniquement lorsqu'ils ne sont plus nécessaires pour la reprise après incident ou la reprise sur support.
- Archivés manuellement pour le stockage et l'analyse à long terme.

La fréquence des images de support détermine quand les fichiers journaux linéaires peuvent être réutilisés et est un facteur majeur dans la quantité d'espace disque disponible pour les fichiers journaux linéaires.

Vous pouvez configurer le gestionnaire de files d'attente pour qu'il prenne automatiquement des images de support périodiques, en fonction de l'heure ou de l'utilisation du journal, ou vous pouvez planifier des images de support manuellement.

Votre administrateur décide des règles à implémenter et des implications sur l'utilisation de l'espace disque. Les fichiers journaux nécessaires à la reprise par redémarrage doivent toujours être disponibles, tandis que les fichiers journaux nécessaires uniquement à la reprise sur support peuvent être archivés dans un stockage à plus long terme, par exemple sur bande.

Si votre administrateur active la gestion automatique des journaux et les images de support automatiques, la journalisation linéaire se comporte de la même manière qu'un journal circulaire très

volumineux, mais avec une redondance améliorée contre les pannes de support activée par la reprise sur support.

V 9.0.4 Depuis la IBM MQ 9.0.4, vous pouvez modifier un type de journal existant pour un gestionnaire de files d'attente, de linéaire à circulaire, ou de circulaire à linéaire à l'aide de la commande `migmqlog`.

Modifications du consignateur

Multi **V 9.0.2**

Depuis la IBM MQ 9.0.2, si vous utilisez la gestion automatique des journaux, y compris l'archivage, le consignateur conserve une trace des extensions de journal linéaires qui ne sont pas actives.



Avertissement : Si vous utilisez la gestion automatique des journaux, sans archivage, l'utilisation d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde n'est pas prise en charge pour ce processus.

ULW Lorsqu'un domaine réservé aux journaux n'est plus nécessaire pour la récupération et, si nécessaire, est archivé, le consignateur, à un point approprié, supprime le domaine réservé aux journaux ou le réutilise.

Une extension de journal réutilisée est renommée pour être la prochaine dans la séquence de journal. Le message AMQ7490 est écrit périodiquement, indiquant combien d'extensions ont été créées, supprimées ou réutilisées.

Le consignateur choisit le nombre d'extensions à conserver prêtes à être réutilisées et le moment où ces extensions doivent être supprimées.

Journal actif

Un certain nombre de fichiers sont dits *actifs* dans la journalisation linéaire et circulaire. Le journal actif correspond à la quantité maximale d'espace de journal, que vous utilisez la journalisation circulaire ou linéaire, qui peut être référencée par la reprise par redémarrage.

Le nombre de fichiers journaux actifs est généralement inférieur au nombre de fichiers journaux principaux défini dans les fichiers de configuration. (Pour plus d'informations sur la définition du nombre, voir «Calcul de la taille du journal», à la page 562.)

Notez que l'espace de journal actif n'inclut pas l'espace requis pour la reprise sur incident lié au support et que le nombre de fichiers journaux utilisés avec la consignment linéaire peut être très élevé, en fonction de votre flux de messages et de la fréquence des images de support.

Journal inactif

Lorsqu'un fichier journal n'est plus nécessaire pour la reprise par redémarrage, il devient inactive. Les fichiers journaux qui ne sont pas requis pour la reprise par redémarrage ou la reprise sur support peuvent être considérés comme des fichiers journaux superflus.

Lors de l'utilisation de la gestion automatique des journaux, le gestionnaire de files d'attente contrôle le traitement de ces fichiers journaux superflus. Si vous avez sélectionné la gestion manuelle des journaux, il incombe à votre administrateur de gérer (par exemple, supprimer et archiver) les fichiers journaux superflus s'ils ne présentent plus d'intérêt pour votre opération.

Pour plus d'informations sur la disposition des fichiers journaux, voir «Gestion des journaux», à la page 569.

Fichiers journaux secondaires

Bien que les fichiers journaux secondaires soient définis pour la journalisation linéaire, ils ne sont pas utilisés en fonctionnement normal. Si une situation se produit alors que, probablement en raison de transactions de longue durée, il n'est pas possible de libérer un fichier du pool actif car il peut encore

être nécessaire pour un redémarrage, les fichiers secondaires sont formatés et ajoutés au pool de fichiers journaux actifs.

Si le nombre de fichiers secondaires disponibles est utilisé, les demandes pour la plupart des autres opérations nécessitant une activité de journal seront refusées avec un code retour MQRC_RESOURCE_PROBLEM renvoyé à l'application et toutes les transactions à exécution longue seront prises en compte pour l'annulation asynchrone.



Avertissement : Les deux types de journalisation peuvent faire face à une perte d'alimentation inattendue, en supposant qu'il n'y a pas de panne matérielle.

Utilisation de l'utilisation de points de contrôle pour garantir une reprise complète

Les gestionnaires de files d'attente de journalisation avec réutilisation automatique des journaux et de journalisation linéaire prennent en charge la reprise par redémarrage. Quelle que soit la manière dont l'instance précédente du gestionnaire de files d'attente s'arrête brutalement (par exemple, une panne de courant) au redémarrage, le gestionnaire de files d'attente restaure son état persistant à l'état transactionnel correct au point d'arrêt.

Le redémarrage de la reprise dépend du maintien de l'intégrité du disque. De même, le système d'exploitation doit garantir l'intégrité du disque quel que soit le moment où un arrêt brutal du système d'exploitation peut se produire.

Dans le cas très inhabituel où l'intégrité du disque n'est pas maintenue, la consignation linéaire (et la reprise sur incident) fournit d'autres options de redondance et de capacité de reprise. Avec une technologie de plus en plus courante, telle que RAID, il est de plus en plus rare de subir des problèmes d'intégrité de disque et de nombreuses entreprises configurent la journalisation circulaire et utilisent uniquement la reprise par redémarrage.

IBM MQ est conçu comme un gestionnaire de ressources de journalisation d'écriture anticipée classique. Les mises à jour persistantes des files d'attente de messages sont effectuées en deux étapes:

1. Les enregistrements de journal représentant la mise à jour sont écrits de manière fiable dans le journal de reprise
2. Le fichier de file d'attente ou les mémoires tampon sont mis à jour de la manière la plus efficace pour votre système, mais pas nécessairement de manière cohérente.

Les fichiers journaux peuvent donc devenir plus à jour que la mémoire tampon de la file d'attente sous-jacente et que l'état du fichier.

Si cette situation était autorisée à continuer de manière non anormale, un volume très important de réexécution du journal serait nécessaire pour rendre l'état de la file d'attente cohérent à la suite d'une reprise sur incident.

IBM MQ utilise checkpoints pour limiter le volume de réexécution de journal requis à la suite d'une reprise sur incident. L'événement clé qui contrôle si un fichier journal est actif ou non est un checkpoint.

Un point de contrôle IBM MQ est un point:

- De cohérence entre le journal de reprise et les fichiers d'objet.
- Il s'agit d'un emplacement dans le journal, à partir duquel la réexécution en aval des enregistrements de journal suivants est garantie pour restaurer la file d'attente à l'état logique correct au moment où le gestionnaire de files d'attente peut s'être arrêté.

Lors d'un point de contrôle, IBM MQ vide les anciennes mises à jour des fichiers de files d'attente, selon les besoins, afin de limiter le volume d'enregistrements de journal qui doivent être réexécutés pour ramener les files d'attente à un état cohérent à la suite d'une reprise sur incident.



Le point de contrôle complet le plus récent marque un point dans le journal à partir duquel la réexécution doit être effectuée lors de la reprise sur incident. La fréquence des points de contrôle est donc un compromis entre le temps système d'enregistrement des points de contrôle et l'amélioration du temps de récupération potentiel impliqué par ces points de contrôle.

La position dans le journal du début du point de contrôle complet le plus récent est l'un des facteurs clés pour déterminer si un fichier journal est actif ou inactif. L'autre facteur clé est la position dans le journal du premier enregistrement de journal relatif à la première mise à jour persistante effectuée par une transaction active en cours.

Si un nouveau point de contrôle est enregistré dans le deuxième fichier journal ou une version ultérieure et qu'aucune transaction en cours ne fait référence à un enregistrement de journal dans le premier fichier journal, le premier fichier journal devient inactif. Dans le cas de la consignation circulaire, le premier fichier journal est maintenant prêt à être réutilisé. Dans le cas de la consignation linéaire, le premier fichier journal reste généralement requis pour la reprise sur incident lié au support.


Si vous configurez la journalisation avec réutilisation automatique des journaux ou la gestion automatique des journaux, le gestionnaire de files d'attente gère les fichiers journaux inactifs. Si vous configurez la journalisation linéaire avec la gestion manuelle des journaux, elle devient une tâche d'administration pour gérer les fichiers inactifs en fonction des exigences de votre opération.

IBM MQ génère automatiquement des points de contrôle. Ils sont pris aux moments suivants:


- Lorsque le gestionnaire de files d'attente démarre
- A l'arrêt
- Lorsque l'espace de journalisation est faible
-  Multi Après la consignation de 50 000 opérations depuis la prise du point de contrôle précédent
-  z/OS Une fois que *nombre_opérations* a été consigné depuis le point de contrôle précédent, où *nombre_opérations* est le nombre d'opérations défini dans la propriété **LOGLOAD** .

Lorsque IBM MQ redémarre, il trouve l'enregistrement de point de contrôle le plus récent dans le journal. Ces informations sont contenues dans le fichier de point de contrôle qui est mis à jour à la fin de chaque point de contrôle. Toutes les opérations qui ont eu lieu depuis le point de contrôle sont relues en avant. C'est ce qu'on appelle la phase de réexécution.


La phase de réexécution ramène les files d'attente à l'état logique dans lequel elles se trouvaient avant l'échec ou l'arrêt du système. Au cours de la phase de réexécution, une liste des transactions qui étaient en cours lors de l'échec ou de l'arrêt du système est créée.

 Multi Les messages AMQ7229 et AMQ7230 sont émis pour indiquer la progression de la phase de réexécution.

Afin de savoir quelles opérations doivent être invalidées ou validées, IBM MQ accède à chaque enregistrement de journal actif associé à une transaction en cours. C'est ce qu'on appelle la phase de récupération.

 Multi Les messages AMQ7231, AMQ7232 et AMQ7234 sont émis pour indiquer la progression de la phase de récupération.

Une fois que tous les enregistrements de journal nécessaires ont été consultés lors de la phase de reprise, chaque transaction active est à son tour résolue et chaque opération associée à la transaction est annulée ou validée. C'est ce qu'on appelle la phase de résolution.

 Multi Le message AMQ7233 est émis pour indiquer la progression de la phase de résolution.

 z/OS Sous z/OS, le traitement du redémarrage est constitué de différentes phases.

1. La plage du journal de reprise est établie en fonction de la reprise de support requise pour les ensembles de pages et de l'enregistrement de journal le plus ancien requis pour l'annulation des unités d'oeuvre et l'obtention de verrous pour les unités d'oeuvre en attente de validation.
2. Une fois que la plage de journaux a été déterminée, une lecture de journal en aval est effectuée pour amener les ensembles de pages à l'état le plus récent, ainsi que pour verrouiller les messages liés aux unités de travail en attente de validation ou en cours.

3. Une fois la lecture du journal en aval terminée, les journaux sont lus en amont pour annuler les unités de travail qui étaient en cours ou en cours d'annulation au moment de l'échec.

z/OS Voici un exemple des messages que vous pouvez voir:

```

CSQR001I +MQOX RESTART INITIATED
CSQR003I +MQOX RESTART - PRIOR CHECKPOINT RBA=00000001E48C0A5E
CSQR004I +MQOX RESTART - UR COUNTS - 806
IN COMMIT=0, INDOUBT=0, INFLIGHT=0, IN BACKOUT=0
CSQR030I +MQOX Forward recovery log range 815
from RBA=00000001E45FF7AD to RBA=00000001E48C1882
CSQR005I +MQOX RESTART - FORWARD RECOVERY COMPLETE - 816
IN COMMIT=0, INDOUBT=0
CSQR032I +MQOX Backward recovery log range 817
from RBA=00000001E48C1882 to RBA=00000001E48C1882
CSQR006I +MQOX RESTART - BACKWARD RECOVERY COMPLETE - 818
INFLIGHT=0, IN BACKOUT=0
CSQR002I +MQOX RESTART COMPLETED

```

Remarque : S'il y a une grande quantité de journaux à lire, les messages CSQR031I (récupération aval) et CSQR033I (récupération amont) sont émis régulièrement pour indiquer la progression.

Dans [Figure 86](#), à la page 561, tous les enregistrements antérieurs au dernier point de contrôle, Checkpoint 2, ne sont plus requis par IBM MQ. Les files d'attente peuvent être récupérées à partir des informations de point de contrôle et des entrées de journal ultérieures. Pour la journalisation avec réutilisation automatique, tous les fichiers libérés avant le point de contrôle peuvent être réutilisés. Pour un journal linéaire, il n'est plus nécessaire d'accéder aux fichiers journaux libérés pour un fonctionnement normal et de les désactiver. Dans l'exemple, le pointeur de tête de file d'attente est déplacé vers le point de contrôle le plus récent, Checkpoint 2, qui devient alors le nouveau tête de file d'attente, Head 2. Le fichier journal 1 peut désormais être réutilisé.

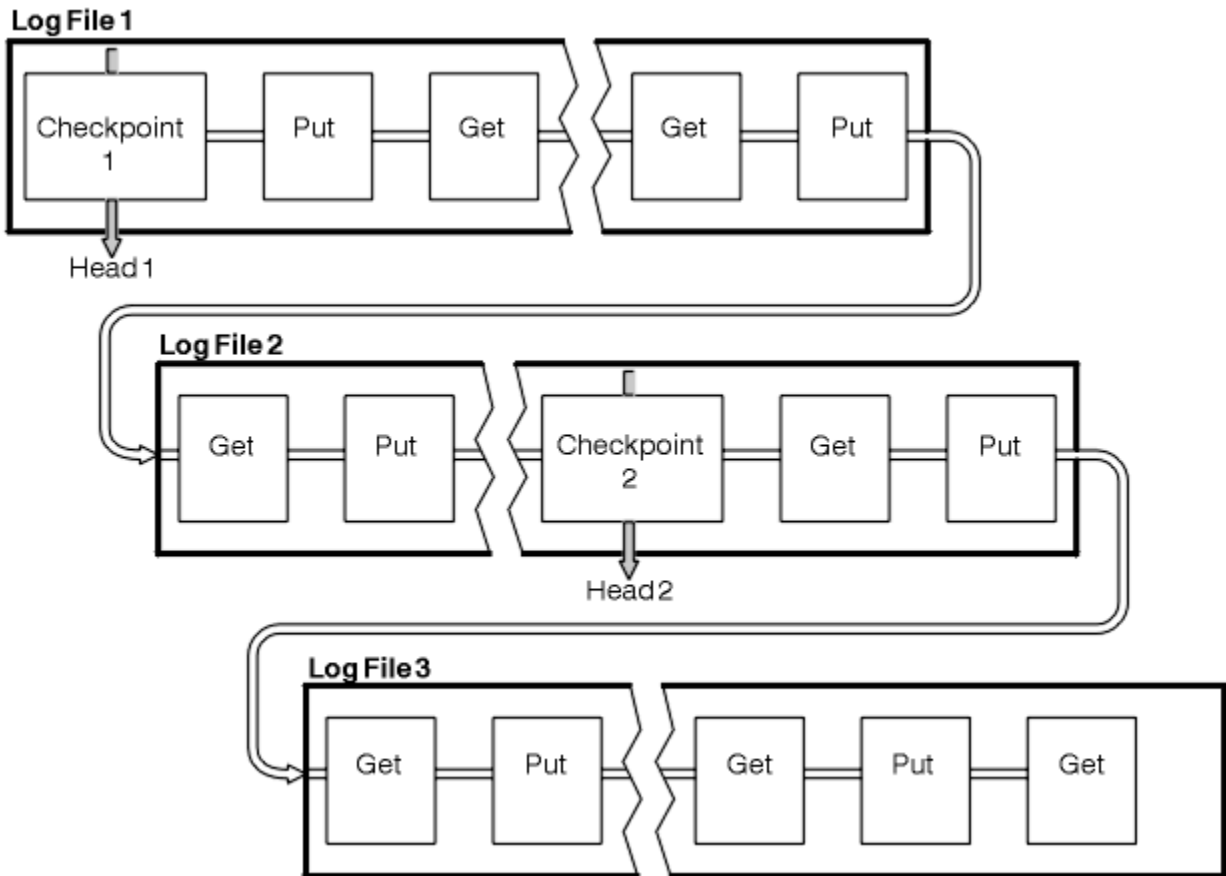


Figure 86. Point de contrôle

Vérification avec points de contrôle avec des transactions à exécution longue

Impact d'une transaction de longue durée sur la réutilisation des fichiers journaux.

Figure 87, à la page 562 montre comment une transaction de longue durée affecte la réutilisation des fichiers journaux. Dans l'exemple, une transaction à exécution longue a créé une entrée dans le journal, affichée sous la forme LR 1, après le premier point de contrôle affiché. La transaction ne se termine (au point LR 2) qu'après le troisième point de contrôle. Toutes les informations de journal à partir de LR 1 sont conservées pour permettre la récupération de cette transaction, si nécessaire, jusqu'à ce qu'elle soit terminée.

Une fois la transaction à exécution longue terminée, au niveau LR 2, la tête du journal passe logiquement au point de contrôle 3, dernier point de contrôle consigné. Les fichiers contenant les enregistrements de journal avant le point de contrôle 3, tête 2, ne sont plus nécessaires. Si vous utilisez la journalisation avec réutilisation automatique, l'espace peut être réutilisé.

Si les fichiers journaux principaux sont complètement saturés avant la fin de la transaction à exécution longue, des fichiers journaux secondaires peuvent être utilisés pour éviter que les journaux ne soient saturés.

Les activités qui sont entièrement sous le contrôle du gestionnaire de files d'attente, par exemple la vérification avec points de contrôle, sont planifiées pour essayer de conserver l'activité dans le journal principal.

Toutefois, lorsque de l'espace de journal secondaire est requis pour prendre en charge un comportement en dehors du contrôle du gestionnaire de files d'attente (par exemple, la durée de l'une de vos transactions), le gestionnaire de files d'attente tente d'utiliser un espace de journal secondaire défini pour permettre à cette activité de se terminer.

Si cette activité ne se termine pas au moment où 80% de l'espace de journal total est utilisé, le gestionnaire de files d'attente lance une action pour récupérer de l'espace de journal, même si cela a un impact sur l'application.

Lorsque la tête de journal est déplacée et que vous utilisez la consignation circulaire, les fichiers journaux principaux peuvent être réutilisables et le consignateur, après avoir rempli le fichier en cours, réutilise le premier fichier principal disponible. Si vous utilisez la journalisation linéaire, la tête de journal est toujours déplacée vers le bas du pool actif et le premier fichier devient inactif. Un nouveau fichier principal est formaté et ajouté au bas du pool en vue de futures activités de journalisation.

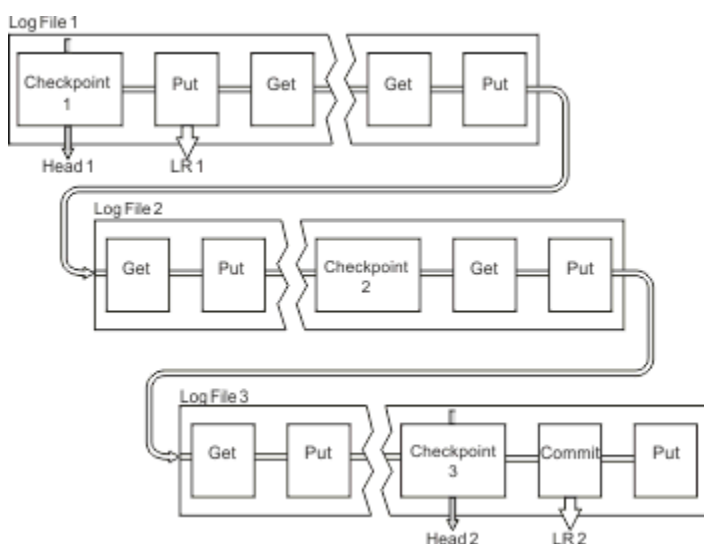


Figure 87. Vérification avec points de contrôle avec une transaction à exécution longue

Calcul de la taille du journal

Estimation de la taille du journal dont un gestionnaire de files d'attente a besoin.

Après avoir déterminé si le gestionnaire de files d'attente utilise la journalisation linéaire ou circulaire, vous devez estimer la taille du journal actif dont le gestionnaire de files d'attente a besoin. La taille du journal actif est déterminée par les paramètres de configuration de journal suivants:

LogFilePages

Taille de chaque fichier journal principal et secondaire en unités de 4K pages

LogPrimaryFiles

Nombre de fichiers journaux primaires préalloués

LogSecondaryFiles

Nombre de fichiers journaux secondaires pouvant être créés pour être utilisés lorsque les fichiers journaux principaux sont saturés

Remarques :

1. Vous pouvez modifier le nombre de fichiers journaux principaux et secondaires chaque fois que le gestionnaire de files d'attente démarre, mais vous risquez de ne pas remarquer immédiatement l'effet de la modification apportée aux journaux secondaires.
2. Vous ne pouvez pas modifier la taille du fichier journal ; vous devez le déterminer **avant** de créer le gestionnaire de files d'attente.
3. Le nombre de fichiers journaux principaux et la taille du fichier journal déterminent la quantité d'espace journal préallouée lors de la création du gestionnaire de files d'attente.
4. Le nombre total de fichiers journaux principaux et secondaires ne peut pas dépasser 511 sur les systèmes UNIX and Linux ou 255 sur Windows, ce qui, en présence de transactions de longue durée, limite la quantité maximale d'espace journal disponible pour le gestionnaire de files d'attente pour la reprise après incident. La quantité d'espace journal dont le gestionnaire de files d'attente peut avoir besoin pour la reprise sur incident lié au support ne partage pas cette limite.
5. Lorsque la consignation *circulaire* est utilisée, le gestionnaire de files d'attente réutilise l'espace journal principal et secondaire. Le gestionnaire de files d'attente alloue, jusqu'à une limite, un fichier journal secondaire lorsqu'un fichier journal est saturé et que le fichier journal principal suivant de la séquence n'est pas disponible.

Pour plus d'informations sur le nombre de journaux à allouer, voir [«Quelle est la taille de mon journal actif?»](#), à la page 563 . Les extensions de journal principales sont utilisées dans la séquence et cette séquence ne change pas.

Par exemple, si vous disposez de trois journaux principaux 0, 1 et 2, l'ordre d'utilisation est 0,1,2 suivi de 1,2,0, 2,0,1, retour à 0,1,2 , etc. Tous les journaux secondaires que vous avez alloués sont entrecoupés selon les besoins.

6. Les fichiers journaux principaux sont mis à disposition pour être réutilisés lors d'un point de contrôle. Le gestionnaire de files d'attente prend en compte l'espace de journalisation principal et secondaire avant de prendre un point de contrôle car la quantité d'espace de journalisation est faible.

V 9.0.2 Depuis IBM MQ 9.0.2 , le gestionnaire de files d'attente tente de planifier des points de contrôle de manière à conserver l'utilisation du journal dans les domaines principaux.

Pour plus d'informations, voir [«Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ»](#), à la page 115.

Quelle est la taille de mon journal actif?

Estimation de la taille des journaux actifs dont un gestionnaire de files d'attente a besoin.

La taille du journal actif est limitée par:

```
logsize = (primaryfiles + secondaryfiles) * logfilepages * 4096
```

Le journal doit être suffisamment volumineux pour prendre en charge votre plus longue exécution de transaction lorsque le gestionnaire de files d'attente écrit la quantité maximale de données par seconde sur le disque.

Si votre transaction la plus longue s'exécute pendant N secondes et que la quantité maximale de données par seconde écrites sur le disque par le gestionnaire de files d'attente est de B octets par seconde dans le journal, celui-ci doit être au moins:

```
logsize >= 2 * (N+1) * B
```

Le gestionnaire de files d'attente est susceptible d'écrire la quantité maximale de données par seconde sur le disque lorsque vous exécutez la charge de travail maximale ou lorsque vous enregistrez des images de support.

Si une transaction s'exécute si longtemps que le domaine réservé au journal contenant son premier enregistrement de journal n'est pas contenu dans le journal actif, le gestionnaire de files d'attente annule les transactions actives une par une, en commençant par la transaction avec l'enregistrement de journal le plus ancien.

Le gestionnaire de files d'attente doit rendre les anciennes extensions de journal inactives avant que le nombre maximal de fichiers principaux et secondaires ne soit utilisé, et le gestionnaire de files d'attente doit allouer une autre extension de journal.

Déterminez la durée d'exécution de votre transaction la plus longue avant que le gestionnaire de files d'attente ne soit autorisé à l'annuler. Votre transaction en cours d'exécution la plus longue peut être en attente d'un trafic réseau lent ou, dans le cas d'une transaction mal conçue, en attente d'une entrée utilisateur.

Vous pouvez déterminer la durée d'exécution de votre transaction la plus longue en exécutant la commande **runmqsc** suivante:

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

L'émission de la commande `dspmqrtn` -a affiche toutes les commandes XA et non XA dans tous les états.

L'exécution de cette commande indique la date et l'heure auxquelles le premier enregistrement de journal a été écrit pour toutes vos transactions en cours.



Attention : Pour le calcul de la taille du journal, c'est le temps écoulé depuis l'écriture du premier enregistrement de journal qui est important, et non le temps écoulé depuis le démarrage de l'application ou de la transaction. Arrondissez la longueur de votre transaction la plus longue à la seconde la plus proche. Cela est dû aux optimisations dans le gestionnaire de files d'attente.

Le premier enregistrement de journal peut être écrit longtemps après le démarrage de l'application, si l'application commence par, par exemple, l'émission d'un appel MQGET qui attend un certain temps avant d'obtenir un message.

En examinant la sortie de date et d'heure maximale observée à partir de la

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

vous avez émis une commande à l'origine, à partir de la date et de l'heure en cours, vous pouvez estimer la durée d'exécution de la transaction la plus longue.

Veillez à exécuter cette commande **runmqsc** à plusieurs reprises pendant que vos transactions les plus longues s'exécutent à une charge de travail maximale afin de ne pas sous-estimer la longueur de votre transaction la plus longue.

Dans IBM MQ 8.0, utilisez les outils du système d'exploitation, par exemple **iostat** sur les plateformes UNIX.

Depuis la IBM MQ 9.0, vous pouvez découvrir les octets par seconde que le gestionnaire de files d'attente écrit dans le journal en exécutant la commande suivante:

```
amqsrua -m qmgr -c DISK -t Log
```

Octets logiques écrits, affiche les octets par seconde que le gestionnaire de files d'attente écrit dans le journal. Exemple :

```

$ amqsrua -m mark -c DISK -t Log
Publication received PutDate:20160920 PutTime:15383157 Interval:4 minutes,39.579 seconds
Log - bytes in use 37748736
Log - bytes max 50331648
Log file system - bytes in use 316243968
Log file system - bytes max 5368709120
Log - physical bytes written 4334030848 15501948/sec
Log - logical bytes written 3567624710 12760669/sec
Log - write latency 411 uSec

```

Dans cet exemple, le nombre d'octets logiques par seconde écrits dans le journal est 12760669/sec ou environ 12 MiB par seconde.

Utilisation d'

```
DISPLAY CONN(*) UOWLOGDA UOWLOGTI
```

a montré que la transaction la plus longue était:

```

CONN(57E14F6820700069)
EXTCONN(414D51436D61726B2020202020202020)
TYPE(CONN)
APPLTAG(msginteg_r) UOWLOGDA(2016-09-20)
UOWLOGTI(16.44.14)

```

La date et l'heure en cours étant 2016-09-20 16.44.19, cette transaction était en cours d'exécution depuis 5 secondes. Toutefois, vous devez tolérer les transactions qui s'exécutent pendant 10 secondes avant que le gestionnaire de files d'attente ne les annule. Votre taille de journal doit donc être:

```
2 * (10 + 1) * 12 = 264 MiB
```

Le nombre de fichiers journaux doit pouvoir contenir la plus grande taille de journal attendue (calculée dans le texte précédent). Il s'agit des éléments suivants:

Nombre minimal de fichiers journaux = (Taille de journal requise) / (**LogFilePages** * taille de page du fichier journal (4096))

A l'aide de la valeur par défaut **LogFilePages**, qui est 4096, et de l'estimation de la taille du journal de 264MiB, calculée dans le texte précédent, le nombre minimal de fichiers journaux doit être:

```
264MiB / (4096 x 4096) = 16.5
```

c'est-à-dire 17 fichiers journaux.

Si vous dimensionnez votre journal de sorte que la charge de travail attendue s'exécute dans les fichiers principaux:

- Les fichiers secondaires fournissent une certaine éventualité au cas où de l'espace supplémentaire serait nécessaire.
- La journalisation avec réutilisation automatique des journaux utilise toujours des fichiers primaires préalloués, ce qui est légèrement plus rapide que l'allocation et la désallocation de fichiers secondaires.
- Le gestionnaire de files d'attente utilise uniquement l'espace restant dans les fichiers principaux pour calculer quand effectuer le prochain point de contrôle.

Par conséquent, dans l'exemple précédent, définissez les valeurs suivantes pour que la charge de travail s'exécute dans les fichiers journaux principaux:

- **LogFilePages** = 4096
- **LogPrimaryFiles** = 17
- **LogSecondaryFiles** = 5

Notez ce qui suit :

- Dans cet exemple, les données secondaires 5 représentent plus de 20% de l'espace de journal actif.

V 9.0.2 Depuis la IBM MQ 9.0.2, le consignateur tente de conserver la charge de travail dans les fichiers principaux uniquement. Par conséquent, le consignateur planifie des points de contrôle lorsqu'une fraction des seuls fichiers principaux est saturée.

V 9.0.2 Le fait d'avoir les fichiers secondaires est une éventualité, au cas où il y aurait des transactions de longue durée inopinée.

Vous devez savoir que le gestionnaire de files d'attente prend des mesures pour réduire l'utilisation de l'espace journal lorsque plus de 80% de l'espace journal total est utilisé.

- Effectuez le même calcul, que vous utilisiez la journalisation linéaire ou circulaire.

Que vous calculiez la taille d'un journal actif linéaire ou circulaire ne fait aucune différence, car le concept de journal actif signifie le même dans la consignation linéaire et la consignation circulaire.

- Les extensions de journal requises pour la reprise sur support uniquement ne figurent pas dans le journal actif et ne sont donc pas comptées dans le nombre de fichiers principaux et secondaires.

- **V 9.0.2** A partir de IBM MQ 9.0.2, la zone *LOGUTIL* de *DISPLAY QMSTATUS LOG* est disponible pour vous aider à calculer, à peu près, la taille du journal actif requise.

Cette zone est conçue pour vous permettre de faire une estimation raisonnable de la taille de journal requise sans échantillonnage permanent afin de déterminer la durée de vos transactions les plus longues ou le débit maximal du gestionnaire de files d'attente.

Quelle est la taille de mes pages LogFile?

En règle générale, faites en sorte que vos pages LogFiles soient suffisamment grandes pour que vous puissiez facilement augmenter la taille de votre journal actif sans atteindre le nombre maximal de fichiers principaux. Un petit nombre de fichiers journaux volumineux est préférable à un grand nombre de petits fichiers journaux car un petit nombre de fichiers journaux volumineux vous permet d'augmenter la taille de votre journal si nécessaire.

Pour la consignation linéaire, des fichiers journaux très volumineux peuvent rendre la variable de performance. Avec des fichiers journaux très volumineux, il est plus important de créer et de formater un nouveau fichier journal ou d'en archiver un ancien. Il s'agit plus d'un problème avec la gestion manuelle et la gestion des journaux d'archivage car avec la gestion automatique des journaux, de nouveaux fichiers journaux sont rarement créés.

Que se passe-t-il si je fais mon journal trop petit?

Points à prendre en compte lors de l'estimation de la taille minimale du journal.

Si vous rendez votre journal trop petit:

- Les transactions à exécution longue seront annulées.
- Le prochain point de contrôle doit commencer avant la fin de la précédente.

Important : Quelle que soit la précision avec laquelle vous estimez la taille de votre journal, l'intégrité des données est maintenue.

Pour plus d'informations sur les points de contrôle, voir «Utilisation de l'utilisation de points de contrôle pour garantir une reprise complète», à la page 559. Si la quantité d'espace de journal restant dans les extensions de journal actives est insuffisante, le gestionnaire de files d'attente planifie les points de contrôle plus fréquemment.

Un point de contrôle prend un certain temps ; il n'est pas instantané. Plus le nombre de données à enregistrer dans le point de contrôle est élevé, plus le point de contrôle est long. Si le journal est de petits points de contrôle peuvent se chevaucher, ce qui signifie que le point de contrôle suivant est demandé avant la fin du point de contrôle précédent. Si cela se produit, des messages d'erreur sont écrits.

Si des transactions à exécution longue sont annulées ou que des points de contrôle se chevauchent, le gestionnaire de files d'attente poursuit le traitement de la charge de travail. Les transactions de courte durée continuent de s'exécuter normalement.

Toutefois, le gestionnaire de files d'attente ne s'exécute pas de manière optimale et les performances peuvent être dégradées. Vous devez redémarrer le gestionnaire de files d'attente avec un espace de journalisation suffisant.

Que se passe-t-il si je rend mon journal trop grand?

Points à prendre en compte lors de l'estimation de la taille maximale du journal.

Si votre journal est trop volumineux:

- Vous pouvez augmenter le temps nécessaire à un redémarrage d'urgence, bien que cela soit peu probable.
- Vous utilisez de l'espace disque inutile.
- Les transactions à exécution très longue sont tolérées.

Important : Quelle que soit la précision avec laquelle vous estimez la taille de votre journal, l'intégrité des données est maintenue.

V 9.0.2 Pour vous aider à estimer la taille maximale du journal, vous pouvez utiliser les statistiques d'utilisation du journal. Pour plus d'informations, voir [«Comment définir IMGLOGLN et IMGINTVL»](#), à la page 573 et [ALTER QMGR](#).

Voir [«Utilisation de l'utilisation de points de contrôle pour garantir une reprise complète»](#), à la page 559 pour une description de la façon dont le gestionnaire de files d'attente lit le journal au redémarrage. Le gestionnaire de files d'attente réexécute le journal à partir du dernier point de contrôle, puis résout toutes les transactions qui étaient actives à l'arrêt du gestionnaire de files d'attente.

Pour résoudre une transaction, le gestionnaire de files d'attente lit à nouveau tous les enregistrements de journal associés à cette transaction. Ces enregistrements de journal peuvent être antérieurs au dernier point de contrôle.

En allouant au gestionnaire de files d'attente un journal très volumineux, vous lui donnez le droit de lire chaque enregistrement de journal dans le journal au redémarrage, bien que le gestionnaire de files d'attente n'ait généralement pas à le faire. Potentiellement, dans le cas peu probable où cela se produise, ce processus pourrait prendre beaucoup de temps.

Si la vérification avec points de contrôle s'est arrêtée de manière inattendue avant l'arrêt du gestionnaire de files d'attente, cela augmente considérablement le temps de redémarrage d'un gestionnaire de files d'attente avec un journal volumineux. La limitation de la taille du journal limite le temps de redémarrage d'urgence.

Pour éviter ces problèmes, vous devez vous assurer que:

- Votre charge de travail peut s'insérer confortablement dans un journal qui n'est pas trop volumineux.
- Vous évitez les transactions à exécution longue.

V 9.0.2 Quelle est la taille de mon système de fichiers journaux?

Estimation de la taille du système de fichiers journaux dont un gestionnaire de files d'attente a besoin.

Il est important que votre système de fichiers journaux soit suffisamment grand pour que votre gestionnaire de files d'attente dispose de suffisamment d'espace pour écrire son journal. Si le gestionnaire de files d'attente remplit complètement le système de fichiers journaux, il écrit des fichiers FFDC, annule des transactions et peut arrêter brutalement le gestionnaire de files d'attente.

La quantité d'espace disque que vous réservez pour votre journal doit être au moins aussi grande que le journal actif. La taille exacte dépend des éléments suivants:

- Votre choix de type de journal (linéaire ou circulaire)
- Taille du journal actif (fichiers principaux, fichiers secondaires, pages de fichier journal)

- Votre choix de gestion des journaux (manuelle, automatique ou d'archivage)
- Vos plans d'urgence dans le cas d'un objet endommagé.

Si vous choisissez un journal circulaire, votre système de fichiers de journal doit être

```
LogFilesystemSize >= (PrimaryFiles + SecondaryFiles + 1) * LogFileSize
```

Cela permet au gestionnaire de files d'attente d'écrire dans tous les fichiers principaux et secondaires. Dans des circonstances exceptionnelles, le gestionnaire de files d'attente peut écrire une extension supplémentaire au-delà du nombre de secondaires. L'algorithme précédent en tient compte.

Si vous choisissez un journal linéaire, le système de fichiers du journal doit être nettement plus grand que le journal actif.

Si vous choisissez la gestion manuelle des journaux, le gestionnaire de files d'attente continue d'écrire dans les nouvelles extensions de journal en fonction de ses besoins et il vous incombe de les supprimer (et de les archiver) lorsqu'elles ne sont plus nécessaires.

La taille du système de fichiers journaux dépend en grande partie de votre stratégie de suppression des extensions superflues ou inactives.

Vous pouvez décider d'archiver et de supprimer des extensions dès qu'elles deviennent inactives (non nécessaires pour la reprise par redémarrage) ou vous pouvez décider d'archiver et de supprimer uniquement les extensions superflues (non nécessaires pour le support ou la reprise par redémarrage).

Si vous archivez et supprimez uniquement les extensions superflues, et si vous avez un objet endommagé, **MEDIALOG** n'ira pas plus loin, de sorte qu'aucune autre extension ne deviendra superflue. Vous allez arrêter d'archiver et de supprimer des extensions jusqu'à ce que vous résolviez le problème, peut-être en récupérant l'objet.

A moins que vous n'arrêtiez la charge de travail, le temps dont vous avez besoin pour résoudre le problème dépend de la taille de votre système de fichiers journaux. Par conséquent, il est recommandé d'avoir un système de fichiers de journal généreux lors de l'utilisation de la journalisation linéaire.

Si vous choisissez un journal linéaire et une gestion automatique ou d'archivage des journaux, le gestionnaire de files d'attente réutilise les extensions de journal.

Les extensions de journal disponibles pour être réutilisées sont précédées de la lettre R. Lorsqu'une image de support est enregistrée, à mesure que des extensions superflues sont archivées, le gestionnaire de files d'attente peut alors réutiliser ces extensions.

Par conséquent, les extensions de réutilisation sont inférieures à la longueur des données écrites dans le journal entre les images de support:

```
ReuseExtents <= LogDataLengthBetweenMediaImages
```

Lors de l'enregistrement automatique des images de support et de la définition de **IMGLOGLN**, `LogDataLengthBetweenMediaImages` peut être jusqu'à deux fois **IMGLOGLN** car **IMGLOGLN** est une cible qui n'est pas un maximum fixe.

Lorsque vous enregistrez manuellement des images de support ou que vous les enregistrez automatiquement par intervalle, `LogDataLengthBetweenMediaImages` dépend de votre charge de travail et de l'intervalle entre les prises d'images.

Outre les extensions actives et les extensions de réutilisation, il existe des extensions inactives (nécessaires pour la reprise sur incident lié au support uniquement) et des extensions superflues (non nécessaires pour le redémarrage ou la reprise sur incident lié au support).

Lors de l'utilisation de la gestion automatique ou de la gestion des journaux d'archivage, le gestionnaire de files d'attente ne réutilise pas les domaines nécessaires à la reprise sur incident lié au support. Par conséquent, le nombre d'extensions inactives dépend de la fréquence à laquelle vous prenez des images de support et de la fréquence à laquelle vous les prenez manuellement ou automatiquement.

IMGINTVL et **IMGLOGLN** sont des cibles, pas un minimum ou un maximum fixe entre les images de support. Toutefois, lors de l'estimation de la taille maximale du système de fichiers journaux dont vous pourriez avoir besoin, il est peu probable que les images de support automatiques soient enregistrées à plus de deux fois **IMGINTVL** ou **IMGLOGLN**.

Lors de la définition de la taille de votre système de fichiers journaux à l'aide de la gestion automatique ou de la gestion des journaux d'archivage, vous devez également tenir compte de ce qui peut se produire si une file d'attente ou un autre objet est endommagé. Dans ce cas, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas prendre une image de support de l'objet endommagé et **MEDIALOG** ne peut pas avancer.

Si votre charge de travail continue, votre journal inactif ne sera pas restreint car le domaine le plus ancien nécessaire à la reprise sur incident sur support est encore nécessaire et ne peut pas être réutilisé. Si votre charge de travail continue, vous aurez jusqu'à ce que votre système de fichiers journaux se remplisse complètement pour résoudre le problème, avant que le gestionnaire de files d'attente ne commence à rétrograder les transactions et puisse même s'arrêter brutalement.

Par conséquent, pour la gestion automatique et la gestion des journaux d'archivage:

```
LogFilesystemSize > (PrimaryFiles + SecondaryFiles +  
(((TimeBetweenMediaImages *2) + TimeNeededToResolveDamagedObject) * ExtentsUsedPerHour))  
* LogFilePages
```

Remarque : L'algorithme précédent suppose que **SET LOG ARCHIVED** est appelé pour chaque domaine, dès qu'il n'est plus nécessaire pour la récupération des supports, pour la gestion des journaux d'archivage.

Gestion des journaux

V 9.0.2 Depuis IBM MQ 9.0.2, le produit prend en charge la gestion automatique des journaux et la reprise automatique des supports des journaux linéaires. Les journaux circulaires se gèrent presque de manière autonome, mais il arrive qu'une intervention soit requise pour résoudre des problèmes d'espace

Avec la consignation circulaire, le gestionnaire de files d'attente récupère l'espace disponible des fichiers journaux. Cette activité n'est pas visible par l'utilisateur et vous ne voyez généralement pas la réduction de l'espace disque utilisé car l'espace alloué est rapidement réutilisé.

V 9.0.2 Depuis IBM MQ 9.0.2, vous pouvez supprimer les fichiers secondaires si la consignation circulaire est utilisée. Pour plus d'informations, voir [RESET QMGR TYPE \(REDUCELOG\)](#).

Avec la consignation linéaire, le journal risque d'être saturé si aucun point de contrôle n'a été effectué pendant une longue période ou que la consignation d'un enregistrement de journal par une transaction à exécution longue remonte à longtemps. Le gestionnaire de files d'attente tente d'effectuer des points de contrôle assez souvent pour éviter le premier problème.

Multi Si le journal est saturé, le message AMQ7463 est généré. En outre, si le journal est saturé car une transaction à exécution longue a empêché la libération d'espace, le message AMQ7465 est généré.

Parmi les enregistrements de journal, seuls ceux consignés depuis le début du dernier point de contrôle complet et ceux consignés par des transactions actives sont requis pour redémarrer le gestionnaire de files d'attente.

Au fil du temps, les enregistrements de journal consignés les plus anciens deviennent inutiles pour redémarrer le gestionnaire de files d'attente.

Si une transaction à exécution longue est détectée, l'activité est planifiée pour annuler cette transaction de manière asynchrone. Si, pour une raison inattendue, cette annulation asynchrone échouait, des appels MQI renverraient MQRC_RESOURCE_PROBLEM.

Notez que l'espace est réservé à la validation ou à l'annulation de toutes les transactions en cours. Par conséquent, MQCMIT ou MQBACK ne doit pas échouer.

Le gestionnaire de files d'attente annule les transactions dont la durée est trop longue. Une application comportant une transaction est annulée de cette manière et ne peut pas effectuer d'opérations MQPUT ou MQGET ultérieures spécifiant un point de synchronisation sous la même transaction.

Toutefois, les transactions arrêtés manuellement entame un nouveau journal. Notez qu'un nouvel espace de journal est alloué immédiatement, mais que l'espace de journal libéré ne l'est réellement qu'au bout d'un certain délai.

Toute tentative d'insérer ou d'extraire un message sous un point de synchronisation dans cet état renvoie QRC_BACKED_OUT. L'application peut ensuite émettre **MQCMIT**, qui renvoie MQRC_BACKED_OUT, ou **MQBACK** et démarrer une nouvelle transaction. Si la transaction qui consomme trop d'espace de journal a été annulée, l'espace de journal est libéré et le gestionnaire de files d'attente continue de fonctionner normalement.

Que se passe-t-il lorsqu'un disque est saturé?

Le composant de journalisation du gestionnaire de files d'attente peut prendre en charge un disque saturé et des fichiers journaux saturés. Si le disque contenant le journal est saturé, le gestionnaire de files d'attente émet le message AMQ6709 et un enregistrement d'erreur est effectué.

Les fichiers journaux sont créés à leur taille fixe, au lieu d'être étendus au fur et à mesure que les enregistrements de journal y sont écrits. Cela signifie que IBM MQ peut être à court d'espace disque uniquement lorsqu'il crée un nouveau fichier ; il ne peut pas être à court d'espace lorsqu'il écrit un enregistrement dans le journal. IBM MQ sait toujours combien d'espace est disponible dans les fichiers journaux existants et gère l'espace dans les fichiers en conséquence.

V 9.0.2 Depuis la IBM MQ 9.0.2, lorsque vous utilisez la journalisation linéaire, vous avez la possibilité d'utiliser:

- Gestion automatique des extensions de journal.

Pour plus d'informations sur les nouveaux attributs de journal, voir [DISPLAY QMSTATUS](#) .

Consultez également les commandes suivantes ou leurs équivalents PCF:

- [RESET QMGR](#)
- [SET LOG](#) pour les plateformes réparties

- Options contrôlant l'utilisation des images de support.

Voir la commande [ALTER QMGR](#) et [ALTER QUEUES](#) pour plus d'informations sur:

- IMGINTVL
- IMGLOGLN
- IMGRCOVO
- IMGRCOVQ
- IMGSCHEM

La journalisation avec réutilisation automatique des journaux renvoie un problème de ressource.

Si vous êtes toujours à court d'espace, vérifiez que la configuration du journal dans le fichier de configuration du gestionnaire de files d'attente est correcte. Vous pouvez réduire le nombre de fichiers journaux principaux ou secondaires afin que le journal ne dépasse pas l'espace disponible.

Vous ne pouvez pas modifier la taille des fichiers journaux d'un gestionnaire de files d'attente existant. Le gestionnaire de files d'attente requiert que toutes les extensions de journal aient la même taille.

Gestion des fichiers journaux

Allouez suffisamment d'espace pour vos fichiers journaux. Pour la journalisation linéaire, vous pouvez supprimer les anciens fichiers journaux lorsqu'ils ne sont plus nécessaires.

Informations spécifiques à la journalisation avec réutilisation automatique des journaux

Si vous utilisez la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace pour stocker les fichiers journaux lorsque vous configurez votre système (voir «Valeurs par défaut du journal pour IBM MQ», à la page 115 et «Journaux de gestionnaire de files d'attente», à la page 124). La quantité d'espace disque utilisée par le journal n'augmente pas au-delà de la taille configurée, y compris l'espace pour les fichiers secondaires à créer lorsque cela est nécessaire.

Informations spécifiques à la journalisation linéaire

Si vous utilisez un journal linéaire, les fichiers journaux sont ajoutés en permanence à mesure que les données sont consignées et la quantité d'espace disque utilisée augmente avec le temps. Si le débit des données consignées est élevé, l'espace disque est rapidement utilisé par les nouveaux fichiers journaux.

Au fil du temps, les anciens fichiers journaux d'un journal linéaire ne sont plus nécessaires pour redémarrer le gestionnaire de files d'attente ou pour effectuer une reprise sur support de tout objet endommagé. Les méthodes suivantes déterminent les fichiers journaux qui sont encore requis:

Messages d'événement du consignateur

Lorsqu'un événement significatif se produit, par exemple une image de support d'enregistrement, des messages d'événement de consignateur sont générés. Le contenu des messages d'événement du consignateur indique les fichiers journaux qui sont encore requis pour le redémarrage du gestionnaire de files d'attente et la reprise sur incident lié au support. Pour plus d'informations sur les messages d'événement du consignateur, voir [Événements du consignateur](#)

Etat de gestionnaire de files d'attente

L'exécution de la commande MQSC, DISPLAY QMSTATUS ou de la commande PCF, Inquire Queue Manager Status, renvoie des informations sur le gestionnaire de files d'attente, y compris les détails des fichiers journaux requis. Pour plus d'informations sur les commandes MQSC, voir [Commandes Script \(MQSC\)](#) et pour plus d'informations sur les commandes PCF, voir [Automatisation des tâches d'administration](#).

Messages du gestionnaire de files d'attente

Régulièrement, le gestionnaire de files d'attente émet une paire de messages pour indiquer quels fichiers journaux sont nécessaires:

- Le message AMQ7467I indique le nom du fichier journal le plus ancien requis pour redémarrer le gestionnaire de files d'attente. Ce fichier journal et tous les fichiers journaux plus récents doivent être disponibles lors du redémarrage du gestionnaire de files d'attente.
- Le message AMQ7468I indique le nom du fichier journal le plus ancien nécessaire à la reprise sur incident lié au support.

Pour déterminer les fichiers journaux "plus anciens" et "plus récents", utilisez le numéro de fichier journal plutôt que les heures de modification appliquées par le système de fichiers.

Informations applicables aux deux types de journalisation

Seuls les fichiers journaux requis pour le redémarrage du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux actifs doivent être en ligne. Les fichiers journaux inactifs peuvent être copiés sur un support d'archivage, tel qu'une bande pour la reprise après incident, et supprimés du répertoire des journaux. Les fichiers journaux inactifs qui ne sont pas requis pour la récupération de support peuvent être considérés comme des fichiers journaux superflus. Vous pouvez supprimer les fichiers journaux superflus s'ils ne présentent plus d'intérêt pour votre opération.

Si un fichier journal nécessaire est introuvable, le message de l'opérateur AMQ6767E est émis. Mettez le fichier journal et tous les fichiers journaux suivants à la disposition du gestionnaire de files d'attente, puis renouvelez l'opération.

Nettoyage automatique des extensions de journal-consignation linéaire uniquement

Multi

V 9.0.2

Depuis la IBM MQ 9.0.2 , vous avez la possibilité d'utiliser la gestion automatique des extensions de journal linéaire qui ne sont plus nécessaires pour la reprise.

Vous utilisez l'attribut **LogManagement** dans la strophe Log du fichier qm.ini ou à l'aide de l'explorateur IBM MQ pour configurer la gestion automatique. Pour plus d'informations, voir «[Journaux de gestionnaire de files d'attente](#)», à la page 124.

Voir le paramètre **LOG** de **DISPLAY QMSTATUS** pour plus de détails sur le fonctionnement du journal et les commandes suivantes pour l'utilisation du journal:

- [RESET QMGR](#)
- [Définir un journal](#)

Prise automatique d'images de support-consignation linéaire uniquement

V 9.0.2

Depuis IBM MQ 9.0.2 , il existe un commutateur global pour contrôler si le gestionnaire de files d'attente écrit automatiquement des images de support, la valeur par défaut étant que le commutateur n'a pas été défini.

Vous pouvez contrôler si l'imagerie de support automatique se produit et la fréquence du processus, à l'aide des attributs de gestionnaire de files d'attente suivants:

IMGSCHED

Indique si le gestionnaire de files d'attente écrit automatiquement les images de support

IMGINTVL

Fréquence d'écriture des images de support, en minutes

IMGLOGLN

Mégaoctets de journal écrits depuis l'image de support précédente d'un objet.

Si vous avez un moment critique au cours de la journée où la charge de travail est très importante et que vous souhaitez vous assurer que le débit du système n'est pas impacté par la prise d'images de support automatiques, vous pouvez désactiver temporairement l'imagerie de support automatique en définissant **IMGSCHED(MANUAL)**.

Vous pouvez changer de **IMGSCHED** à tout moment au cours de la charge de travail.



Avertissement : MEDIALOG ne sera pas déplacé vers l'avant si vous ne prenez pas d'images de support. Vous devez donc soit archiver des extensions, soit vous assurer que vous disposez d'un espace disque suffisant.

Vous pouvez également contrôler les images de support automatiques et manuelles pour d'autres objets définis par l'utilisateur:

- Informations d'authentification
- Canal
- Connexion client
- Programme d'écoute
- Liste de noms
- Processus
- File d'attente d'alias
- File d'attente locale
- Service
- Topic

Pour les objets système internes, tels que le catalogue d'objets et l'objet gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente écrit automatiquement les images de support appropriées.

Pour plus d'informations sur les attributs, voir [ALTER QMGR](#) .

Vous pouvez également activer ou désactiver les images de support automatiques et manuelles pour les files d'attente dynamiques locales et permanentes uniquement. Pour ce faire, utilisez l'attribut de file d'attente **IMGRCOVQ** .

Pour plus d'informations sur l'attribut **IMGRCOVQ** , voir [ALTER QUEUES](#) .

Remarques :

1. Les images de support sont prises en charge uniquement si vous utilisez la journalisation linéaire. Si vous avez activé les images de support automatique, mais que vous utilisez la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, un message d'erreur est émis et l'attribut d'images de support automatique du gestionnaire de files d'attente est désactivé.
2. Si vous avez activé les images de support automatiques, mais que vous n'avez pas indiqué de fréquence, en minutes ou en mégaoctets, un message d'erreur est émis et aucune image de support automatique n'est écrite.
3. Vous pouvez enregistrer manuellement une image de support à l'aide de la commande [rcdmqimg](#) lorsque vous avez défini **IMGSCHED(AUTO)**, si vous le souhaitez.

Cela vous permet de prendre des images de support à un moment qui convient à votre entreprise, par exemple, lorsque votre système est silencieux. L'imagerie de support automatique tient compte de ces images de support manuelles, car la prise d'une image de support manuelle réinitialise l'intervalle et la longueur du journal, avant lesquels l'image de support automatique suivante est prise.

4. Dans IBM MQ 9.0.2, le gestionnaire de files d'attente écrit des messages persistants uniquement dans des images de support, et non dans des messages non persistants. Cela peut réduire la taille des images de support lors de la migration vers IBM MQ 9.0.2 ou une version ultérieure

Comment définir **IMGLOGLN** et **IMGINTVL**

V 9.0.2

Rendez **IMGLOGLN** et **IMGINTVL** assez grands, de sorte que le gestionnaire de files d'attente ne passe qu'une fraction de son temps à enregistrer des images de support, mais assez petits pour que:

- Les objets endommagés peuvent être récupérés dans un délai raisonnable, et
- Suffisamment petit pour que votre journal s'adapte à votre disque sans manque d'espace.

Si vous définissez **IMGLOGLN**, une bonne pratique consiste à rendre **IMGLOGLN** plusieurs fois la quantité de données dans vos files d'attente et plusieurs fois le débit de données de votre charge de travail. Plus **IMGLOGLN** est grand, moins votre gestionnaire de files d'attente passe de temps à enregistrer des images de support.

De même, si vous définissez **IMGINTVL**, il est recommandé de rendre **IMGINTVL** plusieurs fois le temps nécessaire au gestionnaire de files d'attente pour enregistrer une image de support. Vous pouvez déterminer le temps nécessaire à l'enregistrement d'une image de support en enregistrant une image manuellement.

Si **IMGLOGLN** et **IMGINTVL** sont trop grands, la récupération d'un objet endommagé peut prendre beaucoup de temps, car toutes les extensions depuis la dernière image de support doivent être relues.

Faites en sorte que **IMGLOGLN** et **IMGINTVL** soient suffisamment petits pour que le temps maximal nécessaire à la récupération d'un objet endommagé soit acceptable pour vous.

Si **IMGLOGLN** et **IMGINTVL** sont très grands, cela signifie que le journal devient très volumineux car les images de support sont enregistrées si rarement.



Avertissement : Assurez-vous qu'un journal de cette taille s'adapte confortablement à votre système de fichiers de journal, car votre charge de travail sera annulée si le système de fichiers de journal se remplit complètement.

Vous pouvez définir à la fois **IMGINTVL** et **IMGLOGLN**. Cela peut s'avérer utile pour s'assurer que les images de support automatiques sont prises régulièrement pendant une charge de travail importante (contrôlée par **IMGLOGLN**), mais qu'elles sont toujours prises occasionnellement lorsque la charge de travail est très légère (contrôlée par **IMGINTVL**).

IMGINTVL et **IMGLOGLN** sont les cibles de l'intervalle et de la longueur des données de journal entre lesquelles les images de support automatiques sont prises.

Ces attributs ne doivent pas être considérés comme un maximum ou un minimum fixe. En fait, le gestionnaire de files d'attente peut décider de planifier une image de support automatique plus tôt, si le gestionnaire de files d'attente s'aperçoit qu'il s'agit d'un bon moment:

- Etant donné que la file d'attente est vide, la prise de l'image de support est la plus efficace en termes de performances, et
- Une image de support n'a pas été enregistrée depuis un certain temps

Il peut arriver que l'écart entre les images de support automatiques soit un peu plus long que celui de **IMGINTVL** et / ou de **IMGLOGLN**.

L'écart entre les images de support peut être supérieur à **IMGLOGLN** si la quantité de données dans les files d'attente approche **IMGLOGLN**. L'écart entre les images de support peut être plus grand que **IMGINTVL** si l'enregistrement d'une image de support prend presque autant de temps que **IMGINTVL**.

Il s'agit d'une mauvaise pratique car le gestionnaire de files d'attente passe une grande partie de son temps à enregistrer des images de support.

Lors de l'utilisation de l'enregistrement automatique d'images de support, le gestionnaire de files d'attente enregistre une image de support pour chaque objet et chaque file d'attente individuellement, de sorte que le gestionnaire de files d'attente effectue le suivi de l'intervalle et de la longueur de journal entre les images séparément pour chaque objet.

Progressivement au fil du temps, l'enregistrement des images des médias est décalé, au lieu d'enregistrer des images des médias pour tous les objets en même temps. Cet étalement répartit l'impact sur les performances des images des supports d'enregistrement, et constitue un autre avantage de l'utilisation de l'enregistrement automatique des images des supports par rapport à l'enregistrement manuel.

Prise manuelle d'images de support-consignation linéaire uniquement

V 9.0.1

L'enregistrement d'une image de support d'une file d'attente implique l'écriture de tous les messages persistants de cette file d'attente dans le journal. Pour les files d'attente contenant de grands volumes de données de message, cela implique l'écriture d'une grande quantité de données dans le journal, et ce processus peut avoir un impact sur les performances du système pendant qu'il se produit.

L'enregistrement d'images de support d'autres objets est probablement relativement rapide, car l'image de support d'autres objets ne contient pas de données utilisateur.

Vous devez déterminer avec soin quand enregistrer les images de support des files d'attente, afin que le processus n'interfère pas avec votre charge de travail maximale.

Vous devez enregistrer régulièrement l'image de support de tous les objets afin de mettre à jour l'extension de journal la plus ancienne nécessaire à la reprise sur incident.

Le moment est venu d'enregistrer l'image de support d'une file d'attente lorsqu'elle est vide, car à ce stade, aucune donnée de message n'est écrite dans le journal. A l'inverse, un mauvais moment se produit lorsque la file d'attente est très profonde ou qu'elle contient des messages très volumineux.

Un bon moment pour enregistrer l'image de support d'une file d'attente est lorsque votre système est silencieux, alors qu'un mauvais moment est pendant les pics de charge de travail. Si votre charge de travail est toujours silencieuse à minuit, par exemple, vous pouvez décider d'enregistrer des images de support à minuit chaque nuit.

L'échelonnement de l'enregistrement de chacune de vos files d'attente peut étendre l'impact sur les performances et donc réduire son effet. Plus il est long depuis que vous avez enregistré les dernières

images de support, plus il est important de les enregistrer, car le nombre d'extensions de journal requises pour la reprise sur incident est en augmentation.

Remarque : Lors de la reprise sur incident lié au support, tous les fichiers journaux requis doivent être disponibles simultanément dans le répertoire des fichiers journaux. Veillez à prendre régulièrement des images de support des objets que vous souhaitez peut-être récupérer afin d'éviter un manque d'espace disque pour stocker tous les fichiers journaux requis.

Par exemple, pour prendre une image de support de tous les objets de votre gestionnaire de files d'attente, exécutez la commande **rcdmqimg** comme illustré dans les exemples suivants:

Windows **Sous Windows**

```
rcdmqimg -m QMNAME -t all *
```

Linux **UNIX** **Sous UNIX and Linux**

```
rcdmqimg -m QMNAME -t all "*"
```

L'exécution de **rcdmqimg** déplace le numéro de séquence du journal des supports (LSN) vers l'avant. Pour plus de détails sur les numéros de séquence de journal, voir [«Vidage du contenu du journal à l'aide de la commande dmpmqlog»](#), à la page 581. **rcdmqimg** ne s'exécute pas automatiquement ; par conséquent, il doit être exécuté manuellement ou à partir d'une tâche automatique que vous avez créée. Pour plus d'informations sur cette commande, voir [rcdmqimg](#) et [dmpmqlog](#).

Remarque : Les messages AMQ7467 et AMQ7468 peuvent également être émis lors de l'exécution de la commande **rcdmqimg**.

Images de support partielles

V 9.0.2

Il est recommandé d'utiliser les messages IBM MQ uniquement pour les données qui doivent être consommées dans un avenir proche, de sorte que chaque message soit placé dans une file d'attente pendant une durée relativement courte.

A l'inverse, il est peu pratique d'utiliser des messages IBM MQ pour stocker des données à long terme comme une base de données.

Il est également recommandé de s'assurer que vos files d'attente sont relativement peu profondes et que les files d'attente dont les messages sont en file d'attente depuis longtemps sont peu profondes.

En suivant ces instructions, vous activez le gestionnaire de files d'attente pour optimiser les performances de l'enregistrement automatique des images de support.

L'enregistrement de l'image de support d'une file d'attente vide est très efficace (du point de vue des performances), tandis que la prise de l'image de support d'une file d'attente contenant une grande quantité de données est très inefficace, car toutes ces données doivent être écrites dans le journal de l'image de support.

Pour les files d'attente peu profondes contenant des messages récemment insérés, le gestionnaire de files d'attente peut effectuer une optimisation supplémentaire.

Si tous les messages actuellement dans la file d'attente ont été insérés dans le passé récent, le gestionnaire de files d'attente peut être en mesure d'enregistrer l'image de support pour le compte d'une heure (*point de récupération*) juste avant que tous les messages ne soient insérés, et donc d'enregistrer l'image de la file d'attente vide. Ce procédé est très peu coûteux en termes de performances.

Si tous les messages qui se trouvaient dans la file d'attente au point de reprise ont été reçus par la suite, ces messages n'ont pas besoin d'être enregistrés dans l'image du support, car ils ne se trouvent plus dans la file d'attente.

Il s'agit d'une *image de support partielle*. Ensuite, dans le cas peu probable où la file d'attente doit être récupérée, tous les enregistrements de journaux liés à cette file d'attente depuis la dernière image de support seront réexécutés, ce qui permet de restaurer tous les messages récemment insérés.

Même s'il y avait quelques messages dans la file d'attente au point de reprise, qui sont actuellement dans la file d'attente (et doivent donc être enregistrés dans l'image de support partiel), il est encore plus efficace d'enregistrer cette image de support partiel plus petite, qu'une image de support complet de tous les messages.

Le fait de s'assurer que les messages restent dans les files d'attente pendant une courte période est susceptible d'améliorer les performances de l'enregistrement automatique des images de support.

Détermination des fichiers journaux superflus-consignation linéaire uniquement

Pour la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, ne supprimez jamais les données du répertoire de journaux. Lors de la gestion des fichiers journaux linéaires, il est important de vérifier quels fichiers peuvent être supprimés ou archivés. Ces informations vous aideront à prendre cette décision.

N'utilisez pas les heures de modification du système de fichiers pour déterminer les fichiers journaux "plus anciens". Utilisez uniquement le numéro de fichier journal. L'utilisation des fichiers journaux par le gestionnaire de files d'attente suit des règles complexes, y compris la pré-allocation et le formatage des fichiers journaux avant qu'ils ne soient nécessaires. Vous pouvez voir des fichiers journaux avec des heures de modification qui seraient trompeuses si vous essayez d'utiliser ces heures pour déterminer l'âge relatif.

Pour déterminer le fichier journal le plus ancien nécessaire, vous pouvez utiliser trois emplacements:

- Commande DISPLAY QMSTATUS
- Messages d'événement du consigneur et, enfin
- Messages du journal des erreurs

Pour la commande DISPLAY QMSTATUS, pour déterminer l'extension de journal la plus ancienne requise pour:

- Redémarrez le gestionnaire de files d'attente en exécutant la commande DISPLAY QMSTATUS RECLOG.
- Effectuez une reprise sur incident lié au support, à l'aide de la commande DISPLAY QMSTATUS MEDIALOG.
- **V 9.0.2** Déterminez le nom de la notification d'archivage en exécutant la commande DISPLAY QMSTATUS ARCHLOG.

V 9.0.2 Vous pouvez réduire le nombre d'extensions de journal secondaire lors de l'utilisation de la journalisation avec réutilisation automatique des journaux en exécutant la commande **RESET QMGR TYPE (REDUCELOG)**.

En général, un numéro de fichier journal inférieur implique un journal plus ancien. Sauf si vous avez une rotation de fichier journal très élevée, de l'ordre de 3000 fichiers journaux par jour pendant 10 ans, vous n'avez pas besoin de traiter le renvoi à la ligne à 9 999 999. Dans ce cas, vous pouvez archiver tout fichier journal dont le nombre est inférieur à la valeur RECLOG et vous pouvez supprimer tout fichier journal dont le nombre est inférieur à la valeur RECLOG et à la valeur MEDIALOG.



Avvertissement : Le fichier journal est renvoyé à la ligne, de sorte que le nombre suivant après 9 999 999 est égal à zéro.

Emplacement de fichier journal

Lorsque vous choisissez un emplacement pour vos fichiers journaux, n'oubliez pas que l'opération est gravement affectée si IBM MQ ne parvient pas à formater un nouveau journal en raison d'un manque d'espace disque.

Si vous utilisez un journal circulaire, vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace sur l'unité pour au moins les fichiers journaux principaux configurés. Laissez également de l'espace pour au moins un fichier journal secondaire, ce qui est nécessaire si le journal doit augmenter.

Si vous utilisez un journal linéaire, accordez beaucoup plus d'espace ; l'espace consommé par le journal augmente continuellement à mesure que les données sont consignées.

Vous devez placer les fichiers journaux sur une unité de disque distincte des données du gestionnaire de files d'attente.

L'intégrité des données sur ce périphérique est primordiale-vous devez autoriser la redondance intégrée.

Il peut également être possible de placer les fichiers journaux sur plusieurs unités de disque en miroir. Cela protège contre les pannes de l'unité contenant le journal. Sans la mise en miroir, vous pourriez être obligé de revenir à la dernière sauvegarde de votre système IBM MQ .

Utilisation du journal pour la reprise

Vous pouvez utiliser les informations des journaux pour vous aider à effectuer une reprise après incident.

Vos données peuvent être endommagées de plusieurs manières. IBM MQ vous aide à effectuer une reprise à partir des éléments suivants:

- Un objet de données endommagé
- Une coupure de courant dans le système
- Un incident de communication

Cette section explique comment les journaux sont utilisés pour résoudre ces problèmes.

Reprise après une coupure de courant ou des pannes de communication

IBM MQ peut être restauré suite à des pannes de communication et à une perte d'alimentation. Il peut également parfois être restauré à partir d'autres types de problèmes, tels que la suppression accidentelle d'un fichier.

En cas d'échec des communications, les messages persistants restent dans les files d'attente jusqu'à ce qu'ils soient supprimés par une application réceptrice. Si le message est transmis, il reste dans la file d'attente de transmission jusqu'à ce qu'il puisse être transmis avec succès. Pour effectuer une reprise après un incident de communication, vous pouvez généralement redémarrer les canaux à l'aide de la liaison qui a échoué.

Si vous perdez l'alimentation, lorsque le gestionnaire de files d'attente est redémarré, IBM MQ restaure les files d'attente à leur état validé au moment de l'échec. Cela garantit qu'aucun message persistant n'est perdu. Les messages non persistants sont supprimés ; ils ne survivent pas lorsque IBM MQ s'arrête brutalement.

Récupération des objets endommagés

Il existe des façons dont un objet IBM MQ peut devenir inutilisable, par exemple en raison de dommages accidentels. Vous devez ensuite récupérer l'intégralité de votre système ou une partie de celui-ci. L'action requise dépend du moment où le dommage est détecté, de la prise en charge de la reprise sur incident lié au support par la méthode de consignation sélectionnée et des objets endommagés.

Reprise sur incident lié au support

V 9.0.2 Depuis IBM MQ 9.0.2, sur un gestionnaire de files d'attente de journalisation linéaire, les images de support ne peuvent être enregistrées que pour les objets récupérables. Par exemple, vous devez prendre en compte les options **IMGRCOVO** et **IMGRCOVQ** .

V 9.0.2 De même, vous pouvez récupérer un sous-ensemble d'objets uniquement, définis en tant que support récupérable, à partir de leurs images de support sur un gestionnaire de files d'attente de journalisation linéaire. Si un objet, qui n'est pas défini en tant que support récupérable, est endommagé, les options de cet objet sont les mêmes que celles d'un gestionnaire de files d'attente de journalisation avec réutilisation automatique des journaux.

La reprise sur incident lié aux supports permet de recréer des objets à partir d'informations enregistrées dans un journal linéaire. Par exemple, si un fichier objet est supprimé par inadvertance ou devient

inutilisable pour une autre raison, la reprise sur incident sur support peut le recréer. Les informations du journal requises pour la reprise sur incident lié au support d'un objet sont appelées *image de support*.

Une image de support est une séquence d'enregistrements de journal contenant une image d'un objet à partir de laquelle l'objet lui-même peut être recréé.

Le premier enregistrement de journal requis pour recréer un objet est appelé *enregistrement de reprise sur incident lié au support* ; il s'agit du début de l'image de support la plus récente pour l'objet.

L'enregistrement de reprise sur incident lié au support de chaque objet est l'une des informations enregistrées lors d'un point de contrôle.

Lorsqu'un objet est recréé à partir de son image de support, il est également nécessaire de relire tous les enregistrements de journal décrivant les mises à jour effectuées sur l'objet depuis la dernière image.

Prenons l'exemple d'une file d'attente locale dont l'image de l'objet file d'attente est prise avant qu'un message persistant ne soit inséré dans la file d'attente. Pour recréer la dernière image de l'objet, il est nécessaire de relire les entrées de journal enregistrant l'insertion du message dans la file d'attente, en plus de relire l'image elle-même.

Lorsqu'un objet est créé, les enregistrements de journal écrits contiennent suffisamment d'informations pour recréer complètement l'objet. Ces enregistrements constituent la première image de support de l'objet. Ensuite, à chaque arrêt, le gestionnaire de files d'attente enregistre automatiquement les images de support comme suit:

- Images de tous les objets de processus et de toutes les files d'attente qui ne sont pas locales
- Images de files d'attente locales vides

Les images de support peuvent également être enregistrées manuellement à l'aide de la commande **rcdmqimg**, décrite dans [rcdmqimg](#). Cette commande écrit une image de support de l'objet IBM MQ .

V 9.0.2 Le gestionnaire de files d'attente enregistre automatiquement les images de support si **IMGSCHED(AUTO)** est défini. Pour plus d'informations, voir [ALTER QMGR](#) pour plus d'informations sur **IMGINTVL** et **INGLOGLN**.

Lorsqu'une image de support a été écrite, seuls les journaux contenant l'image de support, ainsi que tous les journaux créés après cette période, sont requis pour recréer les objets endommagés. L'avantage de la création d'images de support dépend de facteurs tels que la quantité de mémoire disponible et la vitesse à laquelle les fichiers journaux sont créés.

Reprise à partir d'images de support

Un gestionnaire de files d'attente récupère automatiquement certains objets à partir de leur image de support lors du démarrage du gestionnaire de files d'attente. Elle récupère automatiquement une file d'attente si elle était impliquée dans une transaction incomplète lors du dernier arrêt du gestionnaire de files d'attente et qu'elle est endommagée ou endommagée lors du redémarrage.

Vous devez récupérer d'autres objets manuellement à l'aide de la commande **rcrmqobj**, qui réexécute les enregistrements du journal pour recréer l'objet IBM MQ . L'objet est recréé à partir de sa dernière image trouvée dans le journal, avec tous les événements de journal applicables entre le moment où l'image a été sauvegardée et le moment où la commande de recréation a été émise. Si un objet IBM MQ est endommagé, les seules actions valides pouvant être effectuées sont sa suppression ou sa recréation par cette méthode. Les messages non persistants ne peuvent pas être récupérés de cette manière.

Pour plus d'informations sur la commande **rcrmqobj**, voir [rcrmqobj](#).

Le fichier journal contenant l'enregistrement de reprise sur incident lié au support, ainsi que tous les fichiers journaux suivants, doivent être disponibles dans le répertoire des fichiers journaux lors de la tentative de reprise sur incident lié au support d'un objet. Si un fichier requis est introuvable, le message d'opérateur AMQ6767 est émis et l'opération de récupération de support échoue. Si vous ne prenez pas d'images de support standard des objets que vous souhaitez recréer, il se peut que l'espace disque soit insuffisant pour contenir tous les fichiers journaux requis pour recréer un objet.

Les fichiers d'objet existants

V 9.0.1

Le gestionnaire de files d'attente stocke les attributs des objets définis dans **runmqsc** dans des fichiers sur disque. Ces fichiers objet se trouvent dans des sous-répertoires du répertoire de données du gestionnaire de files d'attente.

Par exemple, sur les plateformes UNIX et Linux, les canaux sont stockés dans `/var/mqm/qmgrs/qmgr/channel`.

Les données de ces fichiers objet correspondent à l'image de support des objets. Si ces fichiers objet sont supprimés ou endommagés, l'objet stocké dans ce fichier est endommagé. À l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de journalisation linéaire, les objets endommagés peuvent être récupérés à partir du journal à l'aide de la commande `rcrmqobj`.

La plupart des fichiers objet contiennent uniquement les attributs de l'objet, de sorte que les fichiers de canal contiennent les attributs des canaux. Voici les exceptions :

- Catalogue

Le catalogue d'objets catalogue tous les objets de tous les types et est stocké dans `qmanager/QMQMOBJCAT`.

- Fichiers de synchronisation

Le fichier de synchronisation contient des données d'état internes associées à tous les canaux.

- Files d'attente

Les fichiers de file d'attente contiennent à la fois les messages de cette file d'attente et les attributs de cette file d'attente.

Notez qu'aucun objet catalogue ou fichier de synchronisation n'est exposé dans **runmqsc** ou IBM MQ Explorer.

Le catalogue et le gestionnaire de files d'attente peuvent être enregistrés, mais ne peuvent pas être récupérés. Si ces objets sont endommagés, le gestionnaire de files d'attente s'arrête de manière préemptive et ces objets sont récupérés automatiquement au redémarrage.

Les abonnements ne sont pas répertoriés dans les objets à enregistrer ou à récupérer, car les abonnements durables sont stockés dans une file d'attente système. Pour enregistrer ou récupérer des abonnements durables, enregistrez ou récupérez `SYSTEM.DURABLE.SUBSCRIBER.QUEUE` à la place.

Récupération des objets endommagés lors du démarrage

Si le gestionnaire de files d'attente détecte un objet endommagé lors du démarrage, l'action qu'il effectue dépend du type d'objet et de la configuration du gestionnaire de files d'attente pour la prise en charge de la reprise sur incident lié au support.

Si l'objet gestionnaire de files d'attente est endommagé, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas démarrer à moins qu'il puisse récupérer l'objet. Si le gestionnaire de files d'attente est configuré avec un journal linéaire et prend donc en charge la reprise sur incident lié au support, IBM MQ tente automatiquement de recréer l'objet gestionnaire de files d'attente à partir de ses images de support. Si la méthode de consignation sélectionnée ne prend pas en charge la reprise sur support, vous pouvez soit restaurer une sauvegarde du gestionnaire de files d'attente, soit supprimer le gestionnaire de files d'attente.

Si des transactions étaient actives lorsque le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté, les files d'attente locales contenant les messages persistants non validés ou insérés dans ces transactions sont également nécessaires pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. Si l'une de ces files d'attente locales est endommagée et que le gestionnaire de files d'attente prend en charge la reprise sur incident lié au support, il tente automatiquement de les recréer à partir de leurs images de support. Si l'une des files d'attente ne peut pas être récupérée, IBM MQ ne peut pas démarrer.

Si des files d'attente locales endommagées contenant des messages non validés sont détectées au cours du processus de démarrage sur un gestionnaire de files d'attente qui ne prend pas en charge la reprise sur support, les files d'attente sont marquées comme étant des objets endommagés et les messages non validés qu'elles contiennent sont ignorés. Cette situation est due au fait qu'il n'est pas possible d'effectuer une reprise sur support des objets endommagés sur un tel gestionnaire de files d'attente et qu'il ne reste plus qu'à les supprimer. Le message AMQ7472 est émis pour signaler tout dommage.

Récupération d'objets endommagés à d'autres moments

La reprise sur incident lié au support des objets est automatique uniquement lors du démarrage. A d'autres moments, lorsque des dommages sont détectés, le message d'opérateur AMQ7472 est émis et la plupart des opérations utilisant l'objet échouent. Si l'objet gestionnaire de files d'attente est endommagé à un moment quelconque après le démarrage du gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente effectue un arrêt préventif. Lorsqu'un objet a été endommagé, vous pouvez le supprimer ou, si le gestionnaire de files d'attente utilise un journal linéaire, tenter de le récupérer à partir de son image de support à l'aide de la commande `rcrmqobj` (voir `rcrmqobj` pour plus de détails).

V 9.0.2 Si une file d'attente (ou un autre objet) est endommagée, **MEDIALOG** n'avance pas. En effet, **MEDIALOG** est le domaine le plus ancien requis pour la reprise sur incident lié au support. Si votre charge de travail continue, **CURRLOG** continuera d'avancer et de nouvelles extensions seront écrites. Selon votre configuration (y compris votre paramètre **LogManagement**), cela peut commencer à remplir votre système de fichiers journaux. Si le système de fichiers journaux se remplit complètement, les transactions sont annulées et le gestionnaire de files d'attente risque de s'arrêter brutalement. Par conséquent, lorsqu'une file d'attente est endommagée, il se peut que vous n'ayez qu'un temps d'action limité avant que votre gestionnaire de files d'attente ne s'arrête. Le temps dont vous disposez dépend de la fréquence à laquelle votre charge de travail provoque l'écriture de nouvelles extensions par le gestionnaire de files d'attente et de la quantité d'espace disponible dans votre système de fichiers journaux.

V 9.0.2 Si vous utilisez la gestion manuelle des journaux, il se peut que vous archiviez des extensions qui ne sont pas nécessaires pour la reprise par redémarrage, puis que vous les supprimiez du système de fichiers du journal, même si elles sont toujours nécessaires pour la reprise sur support. Cela est acceptable tant que vous pouvez les restaurer à partir de votre archive si nécessaire. Cette règle n'entraîne pas le remplissage de votre système de fichiers journaux lorsqu'une file d'attente est endommagée et que **MEDIALOG** cesse de progresser. Toutefois, si vous archivez et supprimez uniquement les domaines qui ne sont pas nécessaires pour le redémarrage ou la récupération de support, votre système de fichiers journal commence à se remplir si une file d'attente est endommagée.

V 9.0.2 Si vous utilisez la gestion automatique ou la gestion des journaux d'archivage, le gestionnaire de files d'attente ne réutilise pas les domaines qui sont encore nécessaires pour la reprise sur incident lié au support, même si vous les avez archivés et que vous avez notifié le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande `SET LOG ARCHIVÉ`. Par conséquent, si une file d'attente est endommagée, votre système de fichiers journaux commencera à se remplir.

V 9.0.2 Si une file d'attente est endommagée, les FFDC OBJECT DAMAGED sont écrits et **MEDIALOG** s'arrête d'avancer. L'objet endommagé peut être identifié à partir de l'outil de diagnostic de premier niveau (FFDC) ou parce qu'il s'agit de l'objet avec le **MEDIALOG** le plus ancien lorsque vous affichez son statut dans `runmqsc`.

V 9.0.2 Si votre système de fichiers journaux est en cours de remplissage et que vous êtes préoccupé par le fait que votre charge de travail soit annulée car le système de fichiers journaux est en cours de saturation, la récupération de l'objet ou la mise au repos de votre charge de travail peut arrêter ce processus.

Protection des fichiers journaux IBM MQ

Ne touchez pas les fichiers journaux lorsqu'un gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, la récupération peut être impossible. Utilisez les droits de superutilisateur ou mqm pour protéger les fichiers journaux contre les modifications par inadvertance.

Ne supprimez pas les fichiers journaux actifs manuellement lorsqu'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ est en cours d'exécution. Si un utilisateur supprime par inadvertance les fichiers journaux qu'un gestionnaire de files d'attente doit redémarrer, IBM MQ **ne génère** aucune erreur et continue de traiter les données *y compris les messages persistants*. Le gestionnaire de files d'attente s'arrête normalement, mais le redémarrage peut échouer. La récupération des messages devient alors impossible.

Les utilisateurs ayant le droit de supprimer des journaux utilisés par un gestionnaire de files d'attente actif ont également le droit de supprimer d'autres ressources importantes du gestionnaire de files d'attente (telles que les fichiers de file d'attente, le catalogue d'objets et les fichiers exécutables IBM MQ). Ils peuvent donc endommager, peut-être par inexpérience, un gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution ou en sommeil d'une manière contre laquelle IBM MQ ne peut pas se protéger.

Soyez prudent lorsque vous attribuez des droits de superutilisateur ou mqm.

Vidage du contenu du journal à l'aide de la commande dmpmqlog

Comment utiliser la commande `dmpmqlog` pour vider le contenu du journal du gestionnaire de files d'attente.

Utilisez la commande `dmpmqlog` pour vider le contenu du journal du gestionnaire de files d'attente. Par défaut, tous les enregistrements de journal actifs sont vidés, c'est-à-dire que la commande commence le vidage à partir de la tête du journal (généralement le début du dernier point de contrôle terminé).

Le journal peut généralement être vidé uniquement lorsque le gestionnaire de files d'attente n'est pas en cours d'exécution. Etant donné que le gestionnaire de files d'attente prend un point de contrôle lors de l'arrêt, la partie active du journal contient généralement un petit nombre d'enregistrements de journal. Toutefois, vous pouvez utiliser la commande `dmpmqlog` pour vider plusieurs enregistrements de journal à l'aide de l'une des options suivantes pour modifier la position de début du vidage:

- Démarrez le vidage à partir de la *base* du journal. La base du journal est le premier enregistrement de journal dans le fichier journal qui contient la tête du journal. La quantité de données supplémentaires vidées dans ce cas dépend de l'emplacement de la tête du journal dans le fichier journal. S'il est proche du début du fichier journal, seule une petite quantité de données supplémentaires est vidée. Si la tête est vers la fin du fichier journal, beaucoup plus de données sont vidées.
- Indiquez la position de début du vidage en tant qu'enregistrement de journal individuel. Chaque enregistrement de journal est identifié par un *numéro de séquence de journal (LSN)* unique. Dans le cas de la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, cet enregistrement de journal de début ne peut pas être antérieur à la base du journal ; cette restriction ne s'applique pas aux journaux linéaires. Vous devrez peut-être rétablir les fichiers journaux inactifs avant d'exécuter la commande. Vous devez spécifier un numéro de séquence de journal valide, extrait de la sortie `dmpmqlog` précédente, comme position de début.

Par exemple, avec la consignation linéaire, vous pouvez spécifier le `nextlsn` à partir de votre dernière sortie `dmpmqlog`. `nextlsn` apparaît dans `Log File Header` et indique le numéro de séquence de journal du prochain enregistrement de journal à écrire. Utilisez cette position de début pour formater tous les enregistrements de journal écrits depuis le dernier vidage du journal.

- **Pour les journaux linéaires uniquement**, vous pouvez demander à `dmpmqlog` de démarrer le formatage des enregistrements de journal à partir d'un domaine de fichier journal donné. Dans ce cas, `dmpmqlog` s'attend à trouver ce fichier journal, et chaque fichier journal successif, dans le même répertoire que les fichiers journaux actifs. Cette option ne s'applique pas aux journaux circulaires, où `dmpmqlog` ne peut pas accéder aux enregistrements de journal antérieurs à la base du journal.

La sortie de la commande `dmpmqlog` est `Log File Header` et une série d'enregistrements de journal formatés. Le gestionnaire de files d'attente utilise plusieurs enregistrements de journal pour enregistrer les modifications apportées à ses données.

Certaines des informations formatées sont uniquement utiles en interne. La liste suivante répertorie les enregistrements de journal les plus utiles:

En-tête du fichier journal

Chaque journal possède un en-tête de fichier journal unique, qui est toujours le premier élément formaté par la commande `dmpmqlog`. Il inclut les zones suivantes :

<i>logactive</i>	Nombre d'extensions de journal principal.
<i>loginactive</i>	Nombre d'extensions de journal secondaire.
<i>logsize</i>	Nombre de pages de 4 ko par domaine.
<i>baselsn</i>	Premier numéro de séquence de journal dans l'étendue du journal contenant la tête du journal.
<i>nextlsn</i>	Numéro de séquence de journal de l'enregistrement de journal suivant à écrire.
<i>headlsn</i>	Numéro de séquence de journal de l'enregistrement de journal en tête du journal.
<i>empennage</i>	Numéro de séquence de journal identifiant la position de la queue du journal.
<i>hflag1</i>	Indique si le journal est CIRCULAIRE ou LOG RETAIN (linéaire).
<i>IDHeadExtent</i>	Domaine réservé aux journaux contenant la tête du journal.

En-tête d'enregistrement de journal

Chaque enregistrement de journal dans le journal comporte un en-tête fixe contenant les informations suivantes:

<i>NUMERO DE SEQUENCE DE JOURNAL</i>	Numéro de séquence du journal.
<i>LogRecdType</i>	Type de l'enregistrement de journal.
<i>ID objet XTranid</i>	Identificateur de transaction associé à cet enregistrement de journal (le cas échéant). La valeur <i>TranType</i> de MQI indique une transaction IBM MQuniquement. Un <i>TranType</i> de XA est impliqué avec d'autres gestionnaires de ressources. Les mises à jour impliquées dans la même unité d'oeuvre ont le même <i>XTranid</i> .
<i>QueueName</i>	File d'attente associée à cet enregistrement de journal (le cas échéant).
<i>QID</i>	Identificateur interne unique de la file d'attente.
<i>PrevLSN</i>	Numéro de séquence de journal de l'enregistrement de journal précédent dans la même transaction (le cas échéant).

Démarrer un gestionnaire de files d'attente

Ce journal indique que le gestionnaire de files d'attente a démarré.

<i>StartDate</i>	Date de démarrage du gestionnaire de files d'attente.
<i>StartTime</i>	Heure de démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Arrêter un gestionnaire de files d'attente

Ce journal indique que le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté.

<i>StopDate</i>	Date d'arrêt du gestionnaire de files d'attente.
<i>StopTime</i>	Heure à laquelle le gestionnaire de files d'attente s'est arrêté.

ForceFlag Type d'arrêt utilisé.

DEBUT DU POINT DE CONTROLE

Indique le début d'un point de contrôle de gestionnaire de files d'attente.

FIN DU POINT DE CONTROLE

Indique la fin d'un point de contrôle de gestionnaire de files d'attente.

ChkPtLSN Numéro de séquence de journal de l'enregistrement de journal qui a démarré ce point de contrôle.

Insertion d'un message

Cette opération consigne un message persistant inséré dans une file d'attente. Si le message a été placé sous le point de synchronisation, l'en-tête de l'enregistrement de journal contient une valeur *XTranId* non nulle. Le reste de l'enregistrement contient:

MapIndex Identificateur du message dans la file d'attente. Il peut être utilisé pour correspondre à la méthode MQGET correspondante qui a été utilisée pour extraire ce message de la file d'attente. Dans ce cas, un enregistrement de journal *Get Message* ultérieur peut être trouvé contenant les mêmes éléments *QueueName* et *MapIndex*. A ce stade, l'identificateur *MapIndex* peut être réutilisé pour un message d'insertion ultérieur dans cette file d'attente.

data Le vidage hexadécimal de cet enregistrement de journal contient diverses données internes, suivies d'une représentation du descripteur de message (eyecatcher MD), puis des données de message elles-mêmes.

Insertion d'une partie

Les messages persistants qui sont trop volumineux pour un enregistrement de journal unique sont consignés en tant que plusieurs enregistrements de journal *Put Part* suivis d'un enregistrement *Put Message* unique. S'il existe des enregistrements *Put Part*, la zone *PrevLSN* regroupe les enregistrements *Put Part* et l'enregistrement *Put Message* final.

data Poursuit le traitement des données de message lorsque l'enregistrement de journal précédent s'est arrêté.

Obtenir un message

Seules les extractions de messages persistants sont consignées. Si le message a été obtenu sous le point de synchronisation, l'en-tête de l'enregistrement de journal contient une valeur *XTranId* non nulle. Le reste de l'enregistrement contient:

MapIndex Identifie le message extrait de la file d'attente. L'enregistrement de journal *Put Message* le plus récent contenant le même *QueueName* et *MapIndex* identifie le message qui a été extrait.

Priorité QPriority Priorité du message extrait de la file d'attente.

Démarrer la transaction

Indique le début d'une nouvelle transaction. Un *TranType* de MQI indique une transaction IBM MQ uniquement. La valeur *TranType* de XA indique un type qui implique d'autres gestionnaires de ressources. Toutes les mises à jour effectuées par cette transaction auront le même *XTranId*.

Préparer la transaction

Indique que le gestionnaire de files d'attente est prêt à valider les mises à jour associées au *XTranId* spécifié. Cet enregistrement de journal est écrit dans le cadre d'une validation en deux phases impliquant d'autres gestionnaires de ressources.

Commit Transaction

Indique que le gestionnaire de files d'attente a validé toutes les mises à jour effectuées par une transaction.

Annuler la transaction

Indique que le gestionnaire de files d'attente a l'intention d'annuler une transaction.

Terminer la transaction

Indique la fin d'une transaction annulée.

Table de transactions

Cet enregistrement est écrit pendant le point de synchronisation. Il enregistre l'état de chaque transaction ayant effectué des mises à jour persistantes. Pour chaque transaction, les informations suivantes sont enregistrées:

<i>ID objet XTranid</i>	Identificateur de la transaction.
<i>FirstLSN</i>	Numéro de séquence de journal du premier enregistrement de journal associé à la transaction.
<i>LastLSN</i>	Numéro de séquence de journal du dernier enregistrement de journal associé à la transaction.

Participants à la transaction

Cet enregistrement de journal est écrit par le composant XA Transaction Manager du gestionnaire de files d'attente. Il enregistre les gestionnaires de ressources externes qui participent aux transactions. Pour chaque participant, les éléments suivants sont enregistrés:

<i>Nom de la commande RMName</i>	Nom du gestionnaire de ressources.
<i>ID de transaction</i>	Identificateur du gestionnaire de ressources. Il est également consigné dans les enregistrements de journal <i>Transaction Prepared</i> suivants qui enregistrent les transactions globales auxquelles participe le gestionnaire de ressources.
<i>SwitchFile</i>	Fichier de commutation de chargement de ce gestionnaire de ressources.
<i>XAOpenString</i>	Chaîne d'ouverture XA pour ce gestionnaire de ressources.
<i>XACloseString</i>	Chaîne de fermeture XA pour ce gestionnaire de ressources.

Transaction préparée

Cet enregistrement de journal est écrit par le composant XA Transaction Manager du gestionnaire de files d'attente. Indique que la transaction globale spécifiée a été correctement préparée. Chacun des gestionnaires de ressources participants sera invité à valider. Le *RMID* de chaque gestionnaire de ressources préparé est enregistré dans l'enregistrement de journal. Si le gestionnaire de files d'attente lui-même participe à la transaction, un *Participant Entry* avec un *RMID* égal à zéro est présent.

Effacement de la transaction

Cet enregistrement de journal est écrit par le composant XA Transaction Manager du gestionnaire de files d'attente. Il suit l'enregistrement de journal *Transaction Prepared* lorsque la décision de validation a été transmise à chaque participant.

Purger la file d'attente

Cela consigne le fait que tous les messages d'une file d'attente ont été purgés, par exemple, à l'aide de la commande MQSC CLEAR QUEUE.

Attributs File d'attente

Cette opération consigne l'initialisation ou la modification des attributs d'une file d'attente.

Créer un objet

Cette opération consigne la création d'un objet IBM MQ .

<i>ObjName</i>	Nom de l'objet créé.
<i>UserId</i>	ID utilisateur effectuant la création.

Supprimer l'objet

Cette opération consigne la suppression d'un objet IBM MQ .

<i>ObjName</i>	Nom de l'objet qui a été supprimé.
----------------	------------------------------------

Sauvegarde et restauration des données du gestionnaire de files d'attente IBM MQ

Vous pouvez protéger les gestionnaires de files d'attente contre les éventuelles altérations causées par des pannes matérielles en sauvegardant les gestionnaires de files d'attente et les données de gestionnaire de files d'attente, en sauvegardant uniquement la configuration du gestionnaire de files d'attente et en utilisant un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Régulièrement, vous pouvez prendre des mesures pour protéger les gestionnaires de files d'attente contre les éventuelles altérations causées par des pannes matérielles. Il existe trois façons de protéger un gestionnaire de files d'attente:

Sauvegarde des données du gestionnaire de files d'attente

Si le matériel tombe en panne, l'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente peut être forcé. Si des données de journal de gestionnaire de files d'attente sont perdues en raison d'une panne matérielle, il se peut que le gestionnaire de files d'attente ne puisse pas redémarrer. Si vous sauvegardez les données du gestionnaire de files d'attente, vous pouvez récupérer certaines ou toutes les données perdues du gestionnaire de files d'attente.

En général, plus vous sauvegardez fréquemment les données du gestionnaire de files d'attente, moins vous perdez de données en cas de panne matérielle entraînant une perte d'intégrité du journal de reprise.

Pour sauvegarder les données du gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente ne doit pas être en cours d'exécution.

Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente uniquement

Si le matériel tombe en panne, l'arrêt d'un gestionnaire de files d'attente peut être forcé. Si la configuration du gestionnaire de files d'attente et les données de journal sont perdues en raison d'une panne matérielle, le gestionnaire de files d'attente ne peut pas redémarrer ou être récupéré à partir du journal. Si vous sauvegardez la configuration du gestionnaire de files d'attente, vous pouvez recréer le gestionnaire de files d'attente et tous ses objets à partir de définitions sauvegardées.

Pour sauvegarder la configuration du gestionnaire de files d'attente, le gestionnaire de files d'attente doit être en cours d'exécution.

Utiliser un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde

Si l'incident matériel est grave, il se peut qu'un gestionnaire de files d'attente soit irrécupérable. Dans cette situation, si le gestionnaire de files d'attente irrécupérable possède un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde dédié, le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde peut être activé à la place du gestionnaire de files d'attente irrécupérable. S'il est mis à jour régulièrement, le journal du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde peut contenir des données de journal incluant le dernier journal complet du gestionnaire de files d'attente irrécupérable.

Un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde peut être mis à jour alors que le gestionnaire de files d'attente existant est toujours en cours d'exécution.

Procédure

- Pour sauvegarder et restaurer les données du gestionnaire de files d'attente, voir:

- [«Sauvegarde des données de gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 586.
- [«Restauration des données du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 587.
- Pour sauvegarder et restaurer la configuration du gestionnaire de files d'attente, voir:
 - [«Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 588
 - [«Restauration de la configuration du gestionnaire de files d'»](#), à la page 589
- Pour créer, mettre à jour et démarrer un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, voir [«Utilisation d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde»](#), à la page 589.

Sauvegarde des données de gestionnaire de files d'attente

La sauvegarde des données du gestionnaire de files d'attente peut vous aider à vous protéger contre les pertes de données causées par des erreurs matérielles.

Avant de commencer

Avant de commencer à sauvegarder le gestionnaire de files d'attente, vérifiez qu'il n'est pas en cours d'exécution. Si vous tentez d'effectuer une sauvegarde d'un gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution, la sauvegarde risque de ne pas être cohérente en raison des mises à jour en cours lors de la copie des fichiers. Si possible, arrêtez votre gestionnaire de files d'attente en exécutant la commande **endmqm -w** (arrêt en attente). Si cette opération échoue, utilisez la commande **endmqm -i** (arrêt immédiat).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour effectuer une copie de sauvegarde des données d'un gestionnaire de files d'attente, procédez comme suit:

Procédure

1. Recherchez les répertoires dans lesquels le gestionnaire de files d'attente place ses données et ses fichiers journaux, à l'aide des informations des fichiers de configuration.

Pour plus d'informations, voir [«Modification des informations de configuration de IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 91.

Remarque : Les noms qui apparaissent dans le répertoire sont transformés pour s'assurer qu'ils sont compatibles avec la plateforme sur laquelle vous utilisez IBM MQ. Pour plus d'informations sur les transformations de nom, voir [Présentation des noms de fichier IBM MQ](#).


2. Effectuez des copies de tous les répertoires de données et de fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente, y compris de tous les sous-répertoires.

Veillez à ne pas manquer de fichiers, en particulier le fichier de contrôle de journal, comme décrit dans [«A quoi ressemblent les journaux»](#), à la page 556, et les fichiers de configuration, comme décrit dans [«Fichiers d'initialisation et de configuration»](#), à la page 201. Certains répertoires peuvent être vides, mais vous en aurez besoin pour restaurer la sauvegarde à une date ultérieure.

Pour la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, sauvegardez simultanément les répertoires de données et de fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente afin de pouvoir restaurer un ensemble cohérent de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente.

Pour la journalisation linéaire, sauvegardez en même temps les répertoires des fichiers journaux et des données du gestionnaire de files d'attente. Il est possible de restaurer uniquement les fichiers de données du gestionnaire de files d'attente si une séquence complète correspondante de fichiers journaux est disponible.

3. Conservez les propriétés des fichiers.

  Pour les systèmes IBM MQ for UNIX et Linux, vous pouvez effectuer cette opération à l'aide de la commande **tar**. (Si vos files d'attente sont supérieures à 2 Go, vous ne

pouvez pas utiliser la commande **tar** . Pour plus d'informations, voir [Activation des files d'attente volumineuses](#).

Remarque : Lorsque vous effectuez une mise à niveau vers IBM WebSphere MQ 7.5 ou une version ultérieure, veillez à effectuer une sauvegarde du fichier `qm.ini` et des entrées de registre. Les informations du gestionnaire de files d'attente sont stockées dans le fichier `qm.ini` et peuvent être utilisées pour rétablir une version précédente d' IBM MQ.

Tâches associées

«Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente», à la page [13](#)

Vous pouvez utiliser la commande **endmqm** pour arrêter un gestionnaire de files d'attente. Cette commande permet d'arrêter un gestionnaire de files d'attente de trois manières: un arrêt contrôlé ou mis au repos, un arrêt immédiat et un arrêt préventif. Vous pouvez également, sous Windows et Linux, arrêter un gestionnaire de files d'attente à l'aide de la IBM MQ Explorer.

«Sauvegarde des fichiers de configuration après la création d'un gestionnaire de files d'attente», à la page [11](#)

Les informations de configuration IBM MQ sont stockées dans des fichiers de configuration sous UNIX, Linux, and Windows. Après avoir créé un gestionnaire de files d'attente, sauvegardez vos fichiers de configuration. Ensuite, si vous créez un autre gestionnaire de files d'attente à l'origine des problèmes, vous pouvez rétablir les sauvegardes une fois que vous avez supprimé la source du problème.

Restauration des données du gestionnaire de files d'attente

Procédez comme suit pour restaurer une sauvegarde des données d'un gestionnaire de files d'attente.

Avant de commencer

Avant de démarrer la sauvegarde, vérifiez que le gestionnaire de files d'attente n'est pas en cours d'exécution.

Lors de la restauration d'une sauvegarde d'un gestionnaire de files d'attente dans un cluster, voir «Récupération d'un gestionnaire de files d'attente de cluster», à la page [336](#) et [Clustering: Availability, multi-instance, and disaster recovery](#) pour plus d'informations.

Remarque : Lorsque vous effectuez une mise à niveau vers IBM WebSphere MQ 7.5 ou une version ultérieure, veillez à effectuer une sauvegarde du fichier `.ini` et des entrées de registre. Les informations du gestionnaire de files d'attente sont stockées dans le fichier `.ini` et peuvent être utilisées pour rétablir une version précédente d' IBM MQ.

Procédure

1. Recherchez les répertoires dans lesquels le gestionnaire de files d'attente place ses données et ses fichiers journaux, à l'aide des informations des fichiers de configuration.
2. Videz les répertoires dans lesquels vous allez placer les données sauvegardées.
3. Copiez les données et les fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente sauvegardés aux emplacements appropriés.

Vérifiez que vous disposez d'un fichier de contrôle de journal ainsi que des fichiers journaux.

Pour la journalisation avec réutilisation automatique des journaux, sauvegardez simultanément les répertoires de données et de fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente afin de pouvoir restaurer un ensemble cohérent de données et de journaux du gestionnaire de files d'attente.

Pour la journalisation linéaire, sauvegardez en même temps les répertoires des fichiers journaux et des données du gestionnaire de files d'attente. Il est possible de restaurer uniquement les fichiers de données du gestionnaire de files d'attente si une séquence complète correspondante de fichiers journaux est disponible.

4. Mettez à jour les fichiers d'informations de configuration.

Vérifiez que les fichiers de configuration IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente sont cohérents afin que IBM MQ puisse rechercher les données restaurées aux emplacements appropriés.

5. Vérifiez la structure de répertoire résultante pour vous assurer que vous disposez de tous les répertoires requis.

Pour plus d'informations sur les répertoires et sous-répertoires IBM MQ , voir [Structure de répertoire sur les systèmes Windows](#) et [Contenu de répertoire sur les systèmes UNIX and Linux](#).

Résultats

Si les données ont été sauvegardées et restaurées correctement, le gestionnaire de files d'attente démarre.

Multi

Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente

La sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente peut vous aider à régénérer un gestionnaire de files d'attente à partir de ses définitions si la configuration du gestionnaire de files d'attente et les données de journal sont perdues en raison d'une panne matérielle et que le gestionnaire de files d'attente ne peut pas redémarrer ou être récupéré à partir du journal.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

ULW

Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez utiliser la commande **dmpmqcfg** pour vider la configuration d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

IBM i

Sous IBM i, vous pouvez utiliser la commande Dump MQ Configuration (**DMPMQCFG**) pour vider les objets de configuration et les droits d'accès d'un gestionnaire de files d'attente.

Procédure

1. Assurez-vous que le gestionnaire de files d'attente est actif.
2. Selon votre plateforme, utilisez l'une des commandes suivantes pour sauvegarder la configuration du gestionnaire de files d'attente:
 - **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: Exécutez la commande Dump MQ Configuration, **dmpmqcfg**, à l'aide de l'option de formatage par défaut (-f mqsc) MQSC et de tous les attributs (-a), utilisez la redirection de sortie standard pour stocker les définitions dans un fichier. Exemple :

```
dmpmqcfg -m MYQMGR -a > /mq/backups/MYQMGR.mqsc
```

- **IBM i** Sous IBM i: Exécutez la commande Dump MQ Configuration (**DMPMQCFG**) à l'aide de l'option de formatage par défaut OUTPUT (*MQSC) et EXPATTR (*ALL), utilisez TOFILE et TOMBR pour stocker les définitions dans un membre de fichier physique. Exemple :

```
DMPMQCFG MQMNAME(MYQMGR) OUTPUT(*MQSC) EXPATTR(*ALL) TOFILE(QMQMSAMP/QMQSC)  
TOMBR(MYQMGRDEF)
```

Tâches associées

«Restauration de la configuration du gestionnaire de files d'», à la page 589

Vous pouvez restaurer la configuration d'un gestionnaire de files d'attente à partir d'une sauvegarde en vous assurant d'abord que le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, puis en exécutant la commande appropriée pour votre plateforme.

Information associée

[dmpmqcfg \(vidage de la configuration du gestionnaire de files d'attente\)](#)

[Vidage MQ Configuration \(DMPMQCFG\)](#)

Restauration de la configuration du gestionnaire de files d'

Vous pouvez restaurer la configuration d'un gestionnaire de files d'attente à partir d'une sauvegarde en vous assurant d'abord que le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, puis en exécutant la commande appropriée pour votre plateforme.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

ULW

Sous UNIX, Linux, and Windows, vous pouvez utiliser la commande **runmqsc** pour restaurer la configuration d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

IBM i

Sous IBM i, vous pouvez utiliser la commande **STRMQMMQSC** pour restaurer les objets de configuration et les droits d'accès d'un gestionnaire de files d'attente.

Procédure

1. Assurez-vous que le gestionnaire de files d'attente est actif.

Notez que si des dommages aux données et aux journaux sont irrémédiables par d'autres moyens, le gestionnaire de files d'attente peut avoir été recréé.

2. Selon votre plateforme, utilisez l'une des commandes suivantes pour restaurer la configuration du gestionnaire de files d'attente:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows, exécutez **runmqsc** sur le gestionnaire de files d'attente, utilisez la redirection d'entrée standard pour restaurer les définitions à partir d'un fichier script généré par la commande Dump MQ Configuration (**dmpmqcfg**) (voir «Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente», à la page 588). Exemple :

```
runmqsc MYQMGR < /mq/backups/MYQMGR.mqsc
```

- **IBM i** Sous IBM i: exécutez **STRMQMMQSC** sur le gestionnaire de files d'attente et utilisez les paramètres **SRCMBR** et **SRCFILE** pour restaurer les définitions à partir du membre de fichier physique généré par la commande Dump MQ Configuration (**DMPMQMCFG**) (voir «Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente», à la page 588). Exemple :

```
STRMQMMQSC MQMNAME(MYQMGR) SRCFILE(QMQMSAMP/QMQSC) SRCMBR(MYQMGR)
```

Tâches associées

«Sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente», à la page 588

La sauvegarde de la configuration du gestionnaire de files d'attente peut vous aider à régénérer un gestionnaire de files d'attente à partir de ses définitions si la configuration du gestionnaire de files d'attente et les données de journal sont perdues en raison d'une panne matérielle et que le gestionnaire de files d'attente ne peut pas redémarrer ou être récupéré à partir du journal.

Information associée

[dmpmqcfg](#) (vidage de la configuration du gestionnaire de files d'attente)

[runmqsc](#) (exécution des commandes MQSC)

[Vidage MQ Configuration \(DMPMQMCFG\)](#)

[Commandes IBM MQ de démarrage \(STRMQMMQSC\)](#)

Utilisation d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde

Un gestionnaire de files d'attente existant peut disposer d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde dédié à des fins de reprise après incident.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde est une copie inactive du gestionnaire de files d'attente existant. Si le gestionnaire de files d'attente existant devient irrécupérable en raison d'une défaillance matérielle grave, le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde peut être mis en ligne pour remplacer le gestionnaire de files d'attente irrécupérable.

Les fichiers journaux de gestionnaire de files d'attente existants doivent être régulièrement copiés dans le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde afin de garantir que le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde reste une méthode efficace pour la reprise après incident. Le gestionnaire de files d'attente existant n'a pas besoin d'être arrêté pour que les fichiers journaux soient copiés. Toutefois, vous ne devez copier un fichier journal que si le gestionnaire de files d'attente a terminé d'y écrire des données. Etant donné que le journal du gestionnaire de files d'attente existant est continuellement mis à jour, il existe toujours une légère différence entre le journal du gestionnaire de files d'attente existant et les données de journal copiées dans le journal du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde. Les mises à jour régulières du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde réduisent la différence entre les deux journaux.

Si un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde doit être mis en ligne, il doit être activé, puis démarré. L'activation d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde avant son démarrage est une mesure préventive de protection contre le démarrage accidentel d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde. Une fois qu'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde est activé, il ne peut plus être mis à jour.

Important : Une fois que l'ancien gestionnaire de files d'attente de sauvegarde est devenu le nouveau gestionnaire de files d'attente actif, pour quelque raison que ce soit, il n'existe plus de gestionnaire de files d'attente de sauvegarde. Il s'agit en fait d'une forme de réplication asynchrone, de sorte que le nouveau gestionnaire de files d'attente actif est censé être logiquement un peu en retard sur l'ancien gestionnaire de files d'attente actif. Par conséquent, l'ancien gestionnaire de files d'attente actif n'agit plus comme une sauvegarde du nouveau gestionnaire de files d'attente actif.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la création, la mise à jour et le démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, voir les rubriques suivantes:
 - [«Création d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde»](#), à la page 590
 - [«mise à jour d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde»](#), à la page 591
 - [«Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde»](#), à la page 592

Concepts associés

[«Consignation: S'assurer que les messages ne sont pas perdus»](#), à la page 555

IBM MQ enregistre toutes les modifications importantes apportées aux données persistantes contrôlées par le gestionnaire de files d'attente dans un journal de reprise.

Création d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde

Vous créez un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde en tant que copie inactive du gestionnaire de files d'attente existant.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Important : Vous ne pouvez utiliser un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde que si vous utilisez la journalisation linéaire.

Un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde requiert les éléments suivants:

- Pour avoir les mêmes attributs que le gestionnaire de files d'attente existant, par exemple le nom du gestionnaire de files d'attente, le type de consignation et la taille du fichier journal.
- Doit se trouver sur la même plateforme que le gestionnaire de files d'attente existant.
- Doit être à un niveau de code égal ou supérieur à celui du gestionnaire de files d'attente existant.

Procédure

1. Créez un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde pour le gestionnaire de files d'attente existant à l'aide de la commande de contrôle **crtmqm**.
2. Effectuez des copies de tous les répertoires de données et de fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente existant, y compris de tous les sous-répertoires, comme décrit dans [«Sauvegarde des données de gestionnaire de files d'attente»](#), à la page 586.
3. Remplacez les répertoires de données et de fichiers journaux du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, y compris tous les sous-répertoires, par les copies provenant du gestionnaire de files d'attente existant.
4. Exécutez la commande de contrôle **strmqm** sur le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, comme illustré dans l'exemple suivant:

```
strmqm -r BackupQMName
```

Cette commande marque le gestionnaire de files d'attente en tant que gestionnaire de files d'attente de sauvegarde dans IBM MQet réexécute toutes les extensions de journal copiées pour mettre le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde en phase avec le gestionnaire de files d'attente existant.

Information associée

[crtmqm \(création du gestionnaire de files d'attente\)](#)

[strmqm \(démarrage d'un gestionnaire de files d'attente\)](#)

mise à jour d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde

Pour garantir qu'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde reste une méthode efficace pour la reprise après incident, il doit être mis à jour régulièrement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La mise à jour régulière réduit la différence entre le journal du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde et le journal du gestionnaire de files d'attente en cours. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le gestionnaire de files d'attente avant de le sauvegarder.



Avertissement : Si vous copiez un ensemble non contigu de journaux dans le répertoire des journaux du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, seuls les journaux jusqu'au point où le premier journal manquant est trouvé sont réexécutés.

Procédure

1. Emettez la commande de script (MQSC) suivante sur le gestionnaire de files d'attente à sauvegarder:

```
RESET QMGR TYPE(ADVANCELOG)
```

Cette opération arrête toute écriture dans le journal en cours, puis avance la consignation du gestionnaire de files d'attente dans le domaine réservé au journal suivant. Cela vous permet de sauvegarder toutes les informations consignées à l'heure en cours.

2. Obtenez le (nouveau) numéro d'extension du journal actif en cours en émettant la commande MQSC (Script) suivante sur le gestionnaire de files d'attente à sauvegarder:

```
DIS QMSTATUS CURRLOG
```

3. Copiez les fichiers d'extension de journal mis à jour du répertoire de journaux du gestionnaire de files d'attente en cours vers le répertoire de journaux du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde.
Copiez tous les domaines réservés aux journaux depuis la dernière mise à jour et jusqu'au domaine en cours indiqué dans «2», à la page 591 (non compris). Copiez uniquement les fichiers d'extension de journal, ceux commençant par "S. ...".
4. Exécutez la commande de contrôle **strmqm** sur le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, comme illustré dans l'exemple suivant:

```
strmqm -r BackupQMName
```

Cette opération réexécute toutes les extensions de journal copiées et met le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde en phase avec le gestionnaire de files d'attente. Une fois la réexécution terminée, vous recevez un message qui identifie toutes les extensions de journal requises pour la reprise par redémarrage, ainsi que toutes les extensions de journal requises pour la reprise sur support.

Information associée

[RESET QMGR](#)

[STATUT QMSTATUS D'AFFICHAGE](#)

[strmqm \(démarrage d'un gestionnaire de files d'attente\)](#)

Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde

Vous pouvez remplacer un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde par un gestionnaire de files d'attente irrécupérable.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Si un gestionnaire de files d'attente irrécupérable possède un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde dédié, vous pouvez l'activer à la place du gestionnaire de files d'attente irrécupérable.

Lorsqu'un gestionnaire de files d'attente irrécupérable est remplacé par un gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, certaines données du gestionnaire de files d'attente irrécupérables peuvent être perdues. La quantité de données perdues dépend de la date de la dernière mise à jour du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde. Plus la dernière mise à jour est récente, moins la perte de données du gestionnaire de files d'attente est importante.

Remarque : Même si les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux se trouvent dans des répertoires différents, veillez à les sauvegarder et à les restaurer en même temps. Si les données du gestionnaire de files d'attente et les fichiers journaux ont des âges différents, le gestionnaire de files d'attente n'est pas dans un état valide et ne démarrera probablement pas. Même si elle démarre, vos données risquent d'être corrompues.

Procédure

1. Exécutez la commande de contrôle **strmqm** pour activer le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, comme illustré dans l'exemple suivant:

```
strmqm -a BackupQMName
```

Le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde est activé. Maintenant qu'il est actif, le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde ne peut plus être mis à jour.

2. Exécutez la commande de contrôle **strmqm** pour démarrer le gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, comme illustré dans l'exemple suivant:

```
strmqm BackupQMName
```

IBM MQ considère cette opération comme une reprise par redémarrage et utilise le journal du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde. Lors de la dernière mise à jour du gestionnaire de files d'attente de sauvegarde, une réexécution a eu lieu, par conséquent, seules les transactions actives du dernier point de contrôle enregistré sont annulées.

3. Redémarrez tous les canaux.
4. Vérifiez la structure de répertoire résultante pour vous assurer que vous disposez de tous les répertoires requis.

Pour plus d'informations sur les répertoires et sous-répertoires IBM MQ, voir [Prise en charge du système de fichiers de planification](#).

5. Vérifiez que vous disposez d'un fichier de contrôle de journal ainsi que des fichiers journaux. Vérifiez également que les fichiers de configuration IBM MQ et du gestionnaire de files d'attente sont cohérents afin que IBM MQ puisse rechercher les données restaurées aux emplacements appropriés.

Résultats

Si les données ont été sauvegardées et restaurées correctement, le gestionnaire de files d'attente démarre à présent.

Tâches associées

«Redémarrage des canaux arrêtés», à la page 192

Lorsqu'un canal passe à l'état STOPPED, vous devez le redémarrer manuellement.

Information associée

strmqm (démarrage d'un gestionnaire de files d'attente)

Modifications apportées à la reprise sur incident (sur les serveurs autres que z/OS)

A partir de la IBM WebSphere MQ 7.1 et versions ultérieures, le gestionnaire de files d'attente réexécute des opérations ayant généré des problèmes, jusqu'à ce que les problèmes soient résolus. Si, au bout de cinq jours, les problèmes ne sont pas résolus, le gestionnaire de files d'attente s'arrête afin d'éviter que la mémoire cache ne devienne encore plus obsolète.

Avant la IBM WebSphere MQ 7.1, si un gestionnaire de files d'attente détectait un problème avec le gestionnaire de référentiels local gérant un cluster, il mettait à jour le journal d'erreur. Dans certains cas, il a arrêté de gérer les clusters. Le gestionnaire de files d'attente a continué d'échanger des messages d'application avec un cluster, reposant sur sa mémoire cache de plus en plus dépassée de définitions de cluster. A partir de la IBM WebSphere MQ 7.1 et versions ultérieures, le gestionnaire de files d'attente réexécute des opérations ayant généré des problèmes, jusqu'à ce que les problèmes soient résolus. Si, au bout de cinq jours, les problèmes ne sont pas résolus, le gestionnaire de files d'attente s'arrête afin d'éviter que la mémoire cache ne devienne encore plus obsolète. Au fur et à mesure que la mémoire cache devient plus obsolète, cela génère un plus grand nombre de problèmes. Le comportement modifié concernant les erreurs de cluster dans 7.1 ou version ultérieure ne s'applique pas à z/OS.

Tous les aspects de la gestion de cluster sont gérés pour un gestionnaire de files d'attente par le processus du gestionnaire de référentiel local, `amqrmfa`. Le processus s'exécute sur tous les gestionnaires de files d'attente, même s'il n'y a pas de définitions de cluster.

Avant la IBM WebSphere MQ 7.1, si le gestionnaire de files d'attente détectait un problème dans le gestionnaire de référentiels local, il arrêterait le gestionnaire de référentiels après un court intervalle. Le gestionnaire de files d'attente s'exécute toujours, traitant les messages d'application et les demandes d'ouverture de files d'attente, et la publication ou l'abonnement aux rubriques.

Lorsque le gestionnaire de référentiels est arrêté, la mémoire cache des définitions de cluster mise à la disposition du gestionnaire de files d'attente est devenue encore plus obsolète. Avec le temps, les messages étaient acheminés vers la mauvaise destination, et les applications ont échoué. Les tentatives vaines des applications d'ouvrir des files d'attente de cluster ou des rubriques de publication qui n'ont pas été propagées dans le gestionnaire de files d'attente local.

Sauf si un administrateur avait recherché des messages du référentiel dans le journal des erreurs, il se peut que l'administrateur ne réalise pas que la configuration du cluster avait des problèmes. Si l'échec n'était pas reconnu sur une plus longue période et que le gestionnaire de files d'attente n'avait pas renouvelé son abonnement de cluster, encore plus de problèmes se seraient produits. L'instabilité a affecté tous les gestionnaires de files d'attente se trouvant dans le cluster, et le cluster semblait instable.

A partir de la IBM WebSphere MQ 7.1 et versions ultérieures, IBM MQ a une approche différente à la gestion des erreurs de cluster. Au lieu d'arrêter le gestionnaire de référentiels et de poursuivre sans lui, le gestionnaire de référentiels réexécute les opérations ayant échoué. Si le gestionnaire de files d'attente détecte un problème avec le gestionnaire de référentiels, il adopte une des deux lignes de conduite.

1. Si l'erreur ne compromet pas l'opération du gestionnaire de files d'attente, ce dernier écrit un message dans le journal des erreurs. Il réexécute les opérations ayant échoué toutes les 10 minutes jusqu'à ce

que l'opération réussisse. Par défaut, vous avez cinq jours pour traiter l'erreur. Si au bout de ces cinq jours vous ne l'avez pas fait, le gestionnaire de files d'attente écrit un message dans le journal d'erreur et s'arrête. Vous pouvez reporter l'arrêt de cinq jours.

2. Si l'erreur compromet l'opération du gestionnaire de files d'attente, ce dernier écrit un message dans le journal des erreurs, et s'arrête immédiatement.

Une erreur qui compromet l'opération du gestionnaire de files d'attente est une erreur que le gestionnaire de files d'attente n'a pas été en mesure de diagnostiquer, ou une erreur qui risque d'avoir des conséquences imprévisibles. Très souvent, suite à ce type d'erreur, le gestionnaire de files d'attente écrit un fichier FFST. Il se peut que les erreurs qui compromettent l'opération du gestionnaire de files d'attente soient causés par un bogue dans IBM MQ, ou par un administrateur, ou un programme, en faisant quelque chose d'inattendu, tel que mettre fin à un processus IBM MQ.

Le point du changement dans le comportement de la reprise est de limiter le temps que le gestionnaire de files d'attente continue de s'exécuter avec un nombre croissant de définitions incohérentes de cluster. Au fur et à mesure que les incohérences dans les définitions de cluster augmentent, la possibilité d'un comportement anormal de l'application augmente également.

Le choix par défaut d'arrêter le gestionnaire de files d'attente après cinq jours est un compromis entre limiter le nombre d'incohérences et garder le gestionnaire de files d'attente disponible jusqu'à ce que les problèmes soient détectés et résolus.

Vous pouvez prolonger indéfiniment le temps avant que le gestionnaire de files d'attente ne s'arrête, pendant que vous corrigez le problème ou que vous attendez un arrêt planifié du gestionnaire de files d'attente. Le délai de cinq jours permet au gestionnaire de files d'attente de rester en exécution pendant un long week-end, vous donnant ainsi du temps pour réagir aux éventuels problèmes ou de prolonger le délai avant de redémarrer le gestionnaire de files d'attente.

Actions correctives

Vous disposez de toute une gamme d'actions pour gérer les problèmes de reprise sur incident de cluster. La première option est d'intercepter et de corriger le problème, la seconde est d'intercepter et de reporter la résolution du problème, et la dernière option est de continuer de gérer la reprise sur incident de cluster comme dans les versions antérieures à la IBM WebSphere MQ 7.1.

1. Analyser le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente à la recherche de messages d'erreur [AMQ9448](#) et [AMQ5008](#), et résoudre le problème.

[AMQ9448](#) indique que le gestionnaire de référentiels a renvoyé une erreur après avoir exécuté une commande. Cette erreur marque le début d'un nouvel essai avec la commande chaque 10 minutes, et éventuellement l'arrêt du gestionnaire de files d'attente après cinq jours, sauf si vous renvoyez l'arrêt.

[AMQ5008](#) indique que le gestionnaire de files d'attente était arrêté car un processus IBM MQ est manquant. [AMQ5008](#) résulte de l'arrêt du gestionnaire de référentiels après cinq jours. Si le gestionnaire de files d'attente s'arrête, le gestionnaire de files d'attente s'arrête.

2. Analyser le journal des erreurs du gestionnaire de files d'attente à la recherche du message d'erreur [AMQ9448](#), et reporter la résolution du problème.

Si vous désactivez la réception des messages à partir de `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE`, les gestionnaires de référentiels cessent de tenter d'exécuter des commandes, et continuent indéfiniment sans exécuter aucun travail. Toutefois, les descripteurs maintenus sur les files d'attente par le gestionnaire de référentiels sont libérés. Étant donné que le gestionnaire de référentiels ne s'arrête pas, le gestionnaire de files d'attente ne s'arrête pas après cinq jours.

Exécutez une commande MQSC pour désactiver la réception de messages à partir de `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE` :

```
ALTER QLOCAL(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET(DISABLED)
```

Pour reprendre la réception des messages depuis `SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE`, exécutez une commande MQSC :

```
ALTER QLOCAL(SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE) GET(ENABLED)
```

3. Rétablissez le gestionnaire de files d'attente au même comportement de reprise sur incident de cluster qu'avant la IBM WebSphere MQ 7.1.

Vous pouvez définir un paramètre d'optimisation du gestionnaire de files d'attente afin que le gestionnaire de files d'attente continue de s'exécuter si le gestionnaire de référentiels s'arrête. Le paramètre d'optimisation est `TolerateRepositoryFailure`, dans la section `TuningParameters` du fichier `qm.ini`. Pour empêcher l'arrêt du gestionnaire de files d'attente, si le gestionnaire de référentiels s'arrête, définissez `TolerateRepositoryFailure` sur `TRUE`; voir [Figure 88](#), à la page 595.

Redémarrez le gestionnaire de files d'attente pour activer l'option `TolerateRepositoryFailure`.

Si une erreur de cluster s'est produite empêchant le gestionnaire de référentiels de démarrer correctement, et donc empêchant également le gestionnaire de files d'attente de démarrer, définissez `TolerateRepositoryFailure` sur `TRUE` pour démarrer le gestionnaire de files d'attente sans le gestionnaire de référentiels.

Considération spéciale

Avant la IBM WebSphere MQ 7.1, certains administrateurs gérant des gestionnaires de files d'attente qui ne faisaient pas partie d'un cluster ont arrêté le processus `amqrmfa`. L'arrêt de `amqrmfa` n'a eu aucune incidence sur le gestionnaire de files d'attente.

L'arrêt de `amqrmfa` dans la IBM WebSphere MQ 7.1 et les versions ultérieures entraîne l'arrêt du gestionnaire de files d'attente, car il est considéré comme un échec du gestionnaire de files d'attente. Vous ne devez pas arrêter le processus `amqrmfa` dans 7.1 ou version ultérieure, sauf si vous définissez le paramètre d'optimisation du gestionnaire de files d'attente, `TolerateRepositoryFailure`.

Exemple

```
TuningParameters:  
  TolerateRepositoryFailure=TRUE
```

Figure 88. Définissez `TolerateRepositoryFailure` sur `TRUE` dans `qm.ini`

Information associée

[Fichiers de configuration du gestionnaire de files d'attente, `qm.ini`](#)

Configuration des ressources JMS

L'une des façons dont une application JMS peut créer et configurer les ressources dont elle a besoin pour se connecter à IBM MQ et accéder aux destinations pour l'envoi ou la réception de messages consiste à utiliser l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface) pour extraire des objets gérés à partir d'un emplacement du service d'annuaire appelé espace de nom JNDI. Pour qu'une application JMS puisse extraire des objets gérés d'un espace de nom JNDI, vous devez d'abord créer et configurer les objets gérés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez créer et configurer des objets gérés dans IBM MQ à l'aide de l'un des outils suivants:

IBM MQ Explorer

Vous pouvez utiliser IBM MQ Explorer pour créer et administrer des définitions d'objet JMS qui sont stockées dans LDAP, dans un système de fichiers local ou dans d'autres emplacements.

Outil d'administration IBM MQ JMS

L'outil d'administration d'IBM MQ JMS est un outil de ligne de commande que vous pouvez utiliser pour créer et configurer des objets IBM MQ JMS stockés dans LDAP, dans un système de fichiers

local ou dans d'autres emplacements. L'outil d'administration JMS utilise une syntaxe similaire à **runmqsc** et prend également en charge le scriptage.

L'outil d'administration utilise un fichier de configuration pour définir les valeurs de certaines propriétés. Un exemple de fichier de configuration est fourni, que vous pouvez éditer pour l'adapter à votre système avant de commencer à l'aide de l'outil de configuration des ressources JMS . Pour plus d'informations sur le fichier de configuration, voir [«Configuration de l'outil d'administration JMS»](#), à la page 602.

Les applications IBM MQ JMS déployées dans WebSphere Application Server doivent accéder aux objets JMS à partir du référentiel JNDI du serveur d'applications. Par conséquent, si vous utilisez la messagerie JMS entre WebSphere Application Server et IBM MQ, vous devez créer des objets dans WebSphere Application Server qui correspondent aux objets que vous créez dans IBM MQ.

IBM MQ Explorer et l'outil d'administration IBM MQ JMS ne peuvent pas être utilisés pour administrer les objets IBM MQ JMS stockés dans WebSphere Application Server. A la place, vous pouvez créer et configurer des objets gérés dans WebSphere Application Server à l'aide de l'un des outils suivants:

WebSphere Application Server console d'administration

La console d'administration WebSphere Application Server est un outil Web que vous pouvez utiliser pour gérer les objets IBM MQ JMS dans WebSphere Application Server.

Client de scriptage wsadmin WebSphere Application Server

Le client de scriptage wsadmin WebSphere Application Server fournit des commandes spécialisées pour administrer des objets IBM MQ JMS dans WebSphere Application Server.

Si vous souhaitez utiliser une application JMS pour accéder aux ressources d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ depuis WebSphere Application Server, vous devez utiliser le fournisseur de messagerie IBM MQ dans WebSphere Application Server, qui contient une version de IBM MQ classes for JMS. L'adaptateur de ressources IBM MQ fourni avec WebSphere Application Server est utilisé par toutes les applications qui exécutent la messagerie JMS avec le fournisseur de messagerie IBM MQ . L'adaptateur de ressources IBM MQ est généralement mis à jour automatiquement lorsque vous appliquez des groupes de correctifs WebSphere Application Server , mais si vous avez précédemment mis à jour manuellement l'adaptateur de ressources, vous devez mettre à jour manuellement votre configuration pour vous assurer que la maintenance est correctement appliquée.

Information associée

[Ecriture d'applications IBM MQ classes for JMS](#)

[runmqsc](#)

Configuration de fabriques de connexions et de destinations dans un espace de nom JNDI

Les applications JMS accèdent aux objets gérés dans le service d'annuaire via l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface). Les objets gérés JMS sont stockés dans un emplacement du service de nommage et d'annuaire appelé espace de nom JNDI. Une application JMS peut rechercher les objets gérés pour se connecter à IBM MQ et accéder à des destinations pour l'envoi ou la réception de messages.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les applications JMS recherchent les noms des objets JMS dans le service d'annuaire à l'aide de contextes:

Contexte initial

Le contexte initial définit la racine de l'espace de nom JNDI. Pour chaque emplacement du service d'annuaire, vous devez spécifier un contexte initial pour fournir un point de départ à partir duquel une application JMS peut résoudre les noms des objets gérés dans cet emplacement du service d'annuaire.

Sous-contextes

Un contexte peut comporter un ou plusieurs sous-contextes. Un sous-contexte est une subdivision d'un espace de nom JNDI et peut contenir des objets gérés tels que des fabriques de connexions et des destinations, ainsi que d'autres sous-contextes. Un sous-contexte n'est pas un objet à part entière ; il s'agit simplement d'une extension de la convention de dénomination applicable aux objets du sous-contexte.

Vous pouvez créer des contextes à l'aide de IBM MQ Explorer ou de l'outil d'administration de IBM MQ JMS .

Pour qu'une application IBM MQ classes for JMS puisse extraire des objets gérés d'un espace de nom JNDI, vous devez d'abord créer les objets gérés à l'aide de IBM MQ Explorer ou de l'outil d'administration IBM MQ JMS . Vous pouvez créer et configurer les types d'objet JMS suivants:

Fabrique de connexions

Un objet fabrique de connexions JMS définit un ensemble de propriétés de configuration standard pour les connexions. Une application JMS utilise une fabrique de connexions pour créer une connexion à IBM MQ. Vous pouvez créer une fabrique de connexions spécifique à l'un des deux domaines de messagerie, le domaine de messagerie point-à-point et le domaine de messagerie de publication / abonnement. Sinon, à partir de JMS 1.1, vous pouvez créer des fabriques de connexions indépendantes du domaine qui peuvent être utilisées pour la messagerie point-à-point et la messagerie de publication / abonnement.

Destination

Une destination JMS est un objet qui représente la cible des messages produits par le client et la source des messages consommés par une application JMS . L'application JMS peut utiliser un objet de destination unique pour y insérer des messages et en extraire des messages, ou l'application peut utiliser des objets de destination distincts. Il existe deux types d'objet de destination:

- Destination de file d'attente JMS utilisée dans la messagerie point-à-point
- Destination de rubrique JMS utilisée dans la messagerie de publication / abonnement

Le diagramme suivant illustre un exemple d'objets JMS créés dans un espace de nom JNDI IBM MQ .

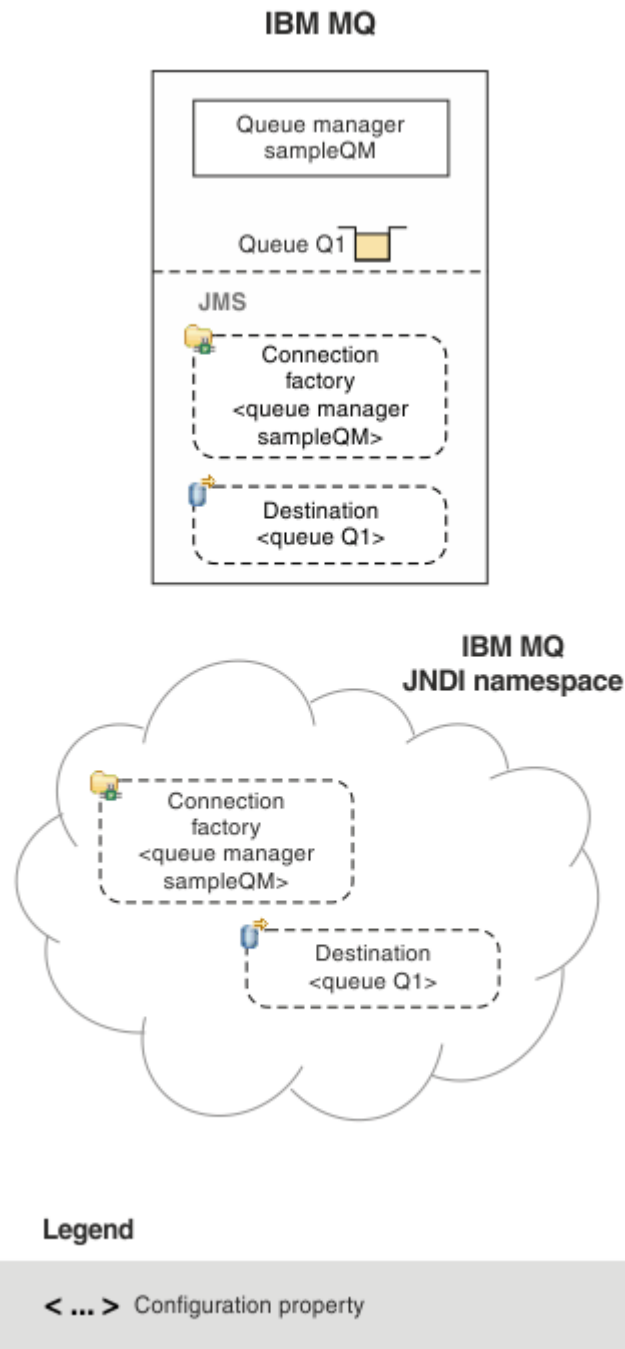


Figure 89. Objets JMS créés dans IBM MQ

Si vous utilisez la messagerie JMS entre WebSphere Application Server et IBM MQ, vous devez créer des objets correspondants dans WebSphere Application Server pour communiquer avec IBM MQ. Lorsque vous créez l'un de ces objets dans WebSphere Application Server, il est stocké dans l'espace de nom JNDI WebSphere Application Server, comme illustré dans le diagramme suivant.

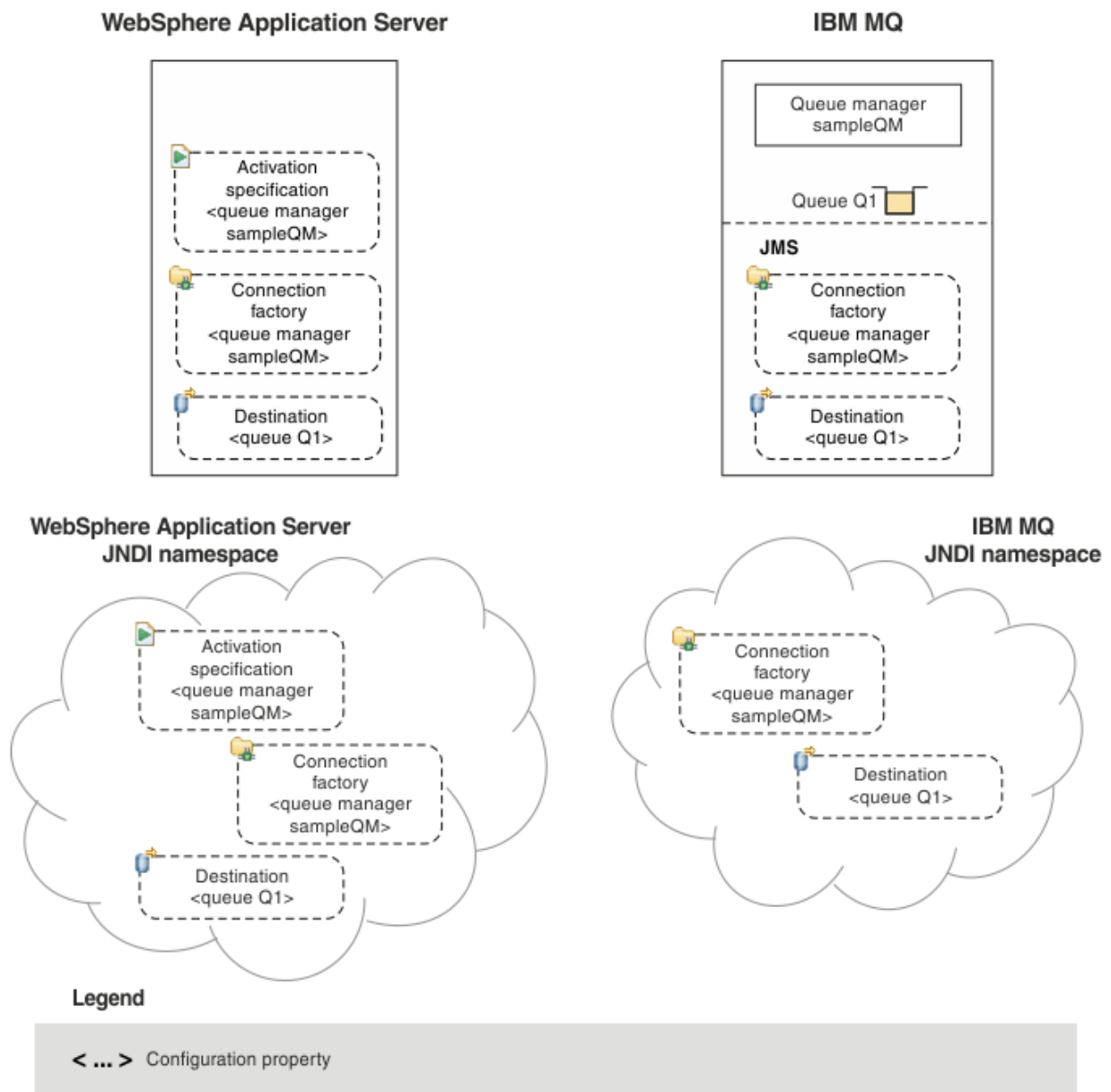


Figure 90. Objets créés dans WebSphere Application Server et objets correspondants dans IBM MQ

Si votre application utilise un bean géré par message (MDB), la fabrique de connexions est utilisée pour les messages sortants uniquement et les messages entrants sont reçus par une spécification d'activation. Les spécifications d'activation font partie de la norme Java EE Connector Architecture 1.5 (JCA 1.5). JCA 1.5 fournit un moyen standard d'intégrer des fournisseurs JMS, tels que IBM MQ, à des serveurs d'applications Java EE, tels que WebSphere Application Server. Une spécification d'activation JMS peut être associée à un ou plusieurs beans gérés par message (MDB) et fournit la configuration nécessaire pour que ces MDB soient à l'écoute des messages arrivant à une destination.

Vous pouvez utiliser la console d'administration WebSphere Application Server ou les commandes de scriptage wsadmin pour créer et configurer les ressources JMS dont vous avez besoin.

Procédure

- Pour configurer des objets JMS pour IBM MQ à l'aide de IBM MQ Explorer, voir «[Configuration d'objets JMS à l'aide de IBM MQ Explorer](#)», à la page 600.

- Pour configurer des objets JMS pour IBM MQ à l'aide de l'outil d'administration IBM MQ JMS , voir [«Configuration d'objets JMS à l'aide de l'outil d'administration»](#), à la page 601.
- Pour configurer des objets JMS pour WebSphere Application Server, voir [«Configuration des ressources JMS dans WebSphere Application Server»](#), à la page 610.

Résultats

Une application IBM MQ classes for JMS peut extraire les objets gérés de l'espace de nom JNDI et, si nécessaire, définir ou modifier une ou plusieurs de ses propriétés à l'aide des extensions IBM JMS ou IBM MQ JMS .

Information associée

[Utilisation de JNDI pour extraire des objets gérés dans une application JMS](#)

[Création et configuration de fabriques de connexions et de destinations dans une application IBM MQ classes for JMS](#)

Configuration d'objets JMS à l'aide de IBM MQ Explorer

Utilisez l'interface graphique IBM MQ Explorer pour créer des objets JMS à partir d'objets IBM MQ et des objets IBM MQ à partir d'objets JMS , ainsi que pour administrer et surveiller d'autres objets IBM MQ .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

IBM MQ Explorer est l'interface utilisateur graphique qui vous permet d'administrer et de surveiller les objets IBM MQ, qu'ils soient hébergés en local sur votre ordinateur ou sur un système distant. IBM MQ Explorer s'exécute sur Windows et Linux x86-64. Il peut se connecter à distance aux gestionnaires de files d'attente qui s'exécutent sur n'importe quelle plateforme prise en charge, y compris z/OS, ce qui permet d'afficher, d'explorer et de modifier l'intégralité de votre réseau principal de messagerie à partir de la console.

Dans IBM MQ Explorer, toutes les fabriques de connexions sont stockées dans les dossiers des fabriques de connexions dans le contexte et les sous-contextes appropriés.

Vous pouvez effectuer les types de tâche suivants avec IBM MQ Explorer, soit en contexte à partir d'un objet existant dans IBM MQ Explorer, soit à partir d'un assistant de création d'objet:

- Créez une fabrique de connexions JMS à partir de l'un des objets IBM MQ suivants:
 - Un gestionnaire de files d'attente IBM MQ , que ce soit sur votre ordinateur local ou sur un système distant.
 - Un canal IBM MQ .
 - Un programme d'écoute IBM MQ .
- Ajoutez un gestionnaire de files d'attente IBM MQ à IBM MQ Explorer à l'aide d'une fabrique de connexions JMS .
- Créez une file d'attente JMS à partir d'une file d'attente IBM MQ .
- Créez une file d'attente IBM MQ à partir d'une file d'attente JMS .
- Créez une rubrique JMS à partir d'une rubrique IBM MQ , qui peut être un objet IBM MQ ou une rubrique dynamique.
- Créez une rubrique IBM MQ à partir d'une rubrique JMS .

Procédure

- Démarrez IBM MQ Explorer, s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.
Si IBM MQ Explorer est déjà en cours d'exécution et affiche la page d'accueil, fermez la page d'accueil pour commencer à gérer les objets IBM MQ.
- Si ce n'est pas déjà fait, créez un contexte initial définissant la racine de l'espace de nom JNDI dans lequel les objets JMS sont stockés dans le service d'annuaire.

Lorsque vous avez ajouté le contexte initial à IBM MQ Explorer, vous pouvez créer des objets fabrique de connexions, des objets destination ainsi que des sous-contextes dans l'espace de nom JNDI.

Le contexte initial s'affiche dans la vue Navigator du dossier Objets gérés par JMS . Notez que même si le contenu complet de l'espace de nom JNDI est affiché, dans IBM MQ Explorer , vous ne pouvez éditer que les objets IBM MQ classes for JMS qui y sont stockés. Pour plus d'informations, voir [Ajout d'un contexte initial](#).

- Créez et configurez les sous-contextes et les objets administrés JMS dont vous avez besoin. Pour plus d'informations, voir [Création et configuration d'objets gérés JMS](#).
- Configurez IBM MQ. Pour plus d'informations, voir [Configuration de IBM MQ à l'aide de IBM MQ Explorer](#) .

Information associée

Présentation d'IBM MQ Explorer

[Création et configuration de fabriques de connexions et de destinations dans une application IBM MQ classes for JMS](#)

Configuration d'objets JMS à l'aide de l'outil d'administration

Vous pouvez utiliser l'outil d'administration de IBM MQ JMS pour définir les propriétés de huit types d'objet IBM MQ classes for JMS et les stocker dans un espace de nom JNDI. Les applications peuvent ensuite utiliser JNDI pour extraire ces objets gérés de l'espace de nom.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le tableau suivant présente les huit types d'objets gérés que vous pouvez créer, configurer et manipuler à l'aide d'instructions. La colonne Mot clé affiche les chaînes que vous pouvez remplacer par *TYPE* dans les commandes présentées dans [Tableau 33, à la page 601](#).

<i>Tableau 33. Les types d'objet JMS gérés par l'outil d'administration</i>		
Type d'objet	Mot clé	Description
MQConnectionFactory	CF	Implémentation IBM MQ de l'interface ConnectionFactory de JMS . Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans les domaines point à point et de publication / abonnement.
Fabrique MQQueueConnection	QCF	Implémentation IBM MQ de l'interface JMS QueueConnectionFactory. Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans le domaine point-à-point.
Fabrique MQTopicConnection	TCF	Implémentation IBM MQ de l'interface de fabrique JMS TopicConnection. Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans le domaine de publication / abonnement.
MQQUEUE	Q	Implémentation IBM MQ de l'interface de file d'attente JMS . Il s'agit d'une destination pour les messages du domaine point à point.
Sujet MQ	T	Implémentation IBM MQ de l'interface de rubrique JMS . Il s'agit d'une destination pour les messages du domaine de publication / abonnement.

Tableau 33. Les types d'objet JMS gérés par l'outil d'administration (suite)

Type d'objet	Mot clé	Description
MQXAConnectionFactory «1», à la page 602	XACF	Implémentation IBM MQ de l'interface JMS XAConnectionFactory . Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans les domaines point à point et de publication / abonnement, et dans lequel les connexions utilisent les versions XA des classes JMS .
MQXAQueueConnectionMQXAQueueConnec tion «1», à la page 602	XAQCF	Implémentation IBM MQ de l'interface de fabrique JMS XAQueueConnection. Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans le domaine point à point qui utilisent les versions XA des classes JMS .
MQXATopicConnectionFactory «1», à la page 602	Fonction XATCF	Implémentation IBM MQ de l'interface JMS XATopicConnectionFactory. Il s'agit d'un objet de fabrique permettant de créer des connexions dans le domaine de publication / abonnement qui utilisent les versions XA des classes JMS .

Remarque :

1. Ces classes sont fournies pour être utilisées par les fournisseurs de serveurs d'applications. Il est peu probable qu'ils soient directement utiles aux programmeurs d'application.

Pour plus d'informations sur la configuration de ces objets, voir [«Configuration des objets JMS»](#), à la page 610.

Les types de propriété et les valeurs dont vous avez besoin pour utiliser cet outil sont répertoriés dans la section [Propriétés des objets IBM MQ classes for JMS](#).

Vous pouvez également utiliser l'outil pour manipuler les sous-contextes d'espace de nom de répertoire au sein de l'interface JNDI, comme décrit dans [«Configuration de sous-contextes»](#), à la page 607.

Vous pouvez également créer et configurer des objets gérés JMS avec IBM MQ Explorer.

Information associée

[Création et configuration de fabriques de connexions et de destinations dans une application IBM MQ classes for JMS](#)

[Utilisation de JNDI pour extraire des objets gérés dans une application JMS](#)

Configuration de l'outil d'administration JMS

L'outil d'administration de IBM MQ JMS utilise un fichier de configuration pour définir les valeurs de certaines propriétés. Un exemple de fichier de configuration est fourni, que vous pouvez éditer pour l'adapter à votre système.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le fichier de configuration est un fichier en texte clair qui se compose d'un ensemble de paires clé-valeur, séparées par le signe égal (=). Vous configurez l'outil d'administration en définissant des valeurs pour les trois propriétés définies dans le fichier de configuration. L'exemple suivant illustre ces trois propriétés:

```
#Set the service provider
INITIAL_CONTEXT_FACTORY=com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory
#Set the initial context
```

```
PROVIDER_URL=ldap://polaris/o=ibm_us,c=us
#Set the authentication type
SECURITY_AUTHENTICATION=none
```

(Dans cet exemple, un signe dièse (#) dans la première colonne de la ligne indique un commentaire ou une ligne qui n'est pas utilisée.)

Un exemple de fichier de configuration, utilisé comme fichier de configuration par défaut, est fourni avec IBM MQ. L'exemple de fichier s'appelle `JMSAdmin.config` et se trouve dans le répertoire `MQ_JAVA_INSTALL_PATH/bin`. Vous pouvez soit éditer cet exemple de fichier pour définir les paramètres nécessaires à votre système, soit créer votre propre fichier de configuration.

Lorsque vous démarrez l'outil d'administration, vous pouvez spécifier le fichier de configuration à utiliser à l'aide du paramètre de ligne de commande `-cfg`, comme décrit dans «[Démarrage de l'outil d'administration](#)», à la [page 604](#). Si vous ne spécifiez pas de nom de fichier de configuration lorsque vous appelez l'outil, celui-ci tente de charger le fichier de configuration par défaut (`JMSAdmin.config`). Il recherche d'abord ce fichier dans le répertoire en cours, puis dans le répertoire `MQ_JAVA_INSTALL_PATH/bin`, où `MQ_JAVA_INSTALL_PATH` est le chemin d'accès à votre installation IBM MQ classes for JMS.


Les noms des objets JMS stockés dans un environnement LDAP doivent être conformes aux conventions de dénomination LDAP. L'une de ces conventions est que les noms d'objet et de contexte doivent inclure un préfixe, tel que `cn=` (nom usuel) ou `ou=` (unité organisationnelle). L'outil d'administration simplifie l'utilisation des fournisseurs de services LDAP en vous permettant de faire référence à des noms d'objet et de contexte sans préfixe. Si vous n'indiquez pas de préfixe, l'outil ajoute automatiquement un préfixe par défaut au nom que vous indiquez. Pour LDAP, il s'agit de `cn=`. Si nécessaire, vous pouvez modifier le préfixe par défaut en définissant la propriété **NAME_PREFIX** dans le fichier de configuration.

Remarque : Vous devrez peut-être configurer votre serveur LDAP pour stocker des objets Java. Pour plus d'informations, voir la documentation de votre serveur LDAP.

Procédure

1. Définissez le fournisseur de services utilisé par l'outil en configurant la propriété **INITIAL_CONTEXT_FACTORY**.

Les valeurs prises en charge pour cette propriété sont les suivantes:

- `com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory` (pour LDAP)
- `com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory` (pour le contexte du système de fichiers)
-  `com.ibm.jndi.LDAPCtxFactory` est pris en charge sous z/OS uniquement et permet d'accéder à un serveur LDAP. Toutefois, cette classe est incompatible avec `com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory`, dans la mesure où les objets créés à l'aide d'une fabrique `InitialContext` ne peuvent pas être lus ou modifiés à l'aide de l'autre.

Vous pouvez également utiliser l'outil d'administration pour vous connecter à d'autres contextes JNDI à l'aide de trois paramètres définis dans le fichier de configuration `JMSAdmin`. Pour utiliser une autre fabrique `InitialContext`:

- a) Définissez la propriété **INITIAL_CONTEXT_FACTORY** sur le nom de classe requis.
- b) Définissez le comportement de la fabrique `InitialContext` à l'aide des propriétés **USE_INITIAL_DIR_CONTEXT**, **NAME_PREFIX** et **NAME_READABILITY_MARKER**.

Les paramètres de ces propriétés sont décrits dans les exemples de commentaires de fichier de configuration.

Vous n'avez pas besoin de définir les propriétés **USE_INITIAL_DIR_CONTEXT**, **NAME_PREFIX** et **NAME_READABILITY_MARKER** si vous utilisez l'une des valeurs **INITIAL_CONTEXT_FACTORY** prises en charge. Toutefois, vous pouvez attribuer des valeurs à ces propriétés si vous souhaitez remplacer les valeurs par défaut du système. Par exemple, si vos objets sont stockés dans un environnement LDAP, vous pouvez modifier le préfixe par défaut que l'outil ajoute aux noms d'objet et de contexte en définissant la propriété **NAME_PREFIX** sur le préfixe requis.

Si vous omettez une ou plusieurs des trois propriétés de la fabrique InitialContext, l'outil d'administration fournit des valeurs par défaut appropriées en fonction des valeurs des autres propriétés.

2. Définissez l'URL du contexte initial de la session en configurant la propriété **PROVIDER_URL** .

Cette URL est la racine de toutes les opérations JNDI effectuées par l'outil. Deux formes de cette propriété sont prises en charge:

- ldap://nom_hôte/nom_contexte
- file: [unité:] /pathname

Le format de l'URL LDAP peut varier en fonction de votre fournisseur LDAP. Pour plus d'informations, consultez la documentation LDAP.

3. Définissez si JNDI transmet les données d'identification de sécurité à votre fournisseur de services en configurant la propriété **SECURITY_AUTHENTICATION** .

Cette propriété est utilisée uniquement lorsqu'un fournisseur de services LDAP est utilisé et peut prendre l'une des trois valeurs suivantes:

none (authentification anonyme)

Si vous définissez ce paramètre sur none, JNDI ne transmet aucune donnée d'identification de sécurité au fournisseur de services et l' *authentification anonyme* est effectuée.

simple (authentification simple)

Si vous définissez le paramètre sur simple, les données d'identification de sécurité sont transmises via JNDI au fournisseur de services sous-jacent. Ces données d'identification de sécurité se présentent sous la forme d'un nom distinctif d'utilisateur (nom distinctif d'utilisateur) et d'un mot de passe.

CRAM-MD5 (mécanisme d'authentification CRAM-MD5)

Si vous définissez le paramètre sur CRAM-MD5, les données d'identification de sécurité sont transmises via JNDI au fournisseur de services sous-jacent. Ces données d'identification de sécurité se présentent sous la forme d'un nom distinctif d'utilisateur (nom distinctif d'utilisateur) et d'un mot de passe.

Si vous ne fournissez pas de valeur valide pour la propriété **SECURITY_AUTHENTICATION** , la valeur par défaut de la propriété est none.

Si des données d'identification de sécurité sont requises, vous êtes invité à les indiquer lors de l'initialisation de l'outil. Vous pouvez éviter cela en définissant les propriétés **PROVIDER_USERDN** et **PROVIDER_PASSWORD** dans le fichier de configuration JMSAdmin.

Remarque : Si vous n'utilisez pas ces propriétés, le texte saisi, *incluant le mot de passe*, est renvoyé à l'écran. Cela peut avoir des implications sur la sécurité.

L'outil ne s'authentifie pas lui-même ; la tâche d'authentification est déléguée au serveur LDAP. L'administrateur du serveur LDAP doit configurer et gérer les droits d'accès à différentes parties de l'annuaire. Pour plus d'informations, consultez la documentation LDAP. Si l'authentification échoue, l'outil affiche un message d'erreur approprié et s'arrête.

Des informations plus détaillées sur la sécurité et JNDI sont disponibles sur le site Web Oracle Java ([Oracle Technology Network for Java Developers](#)).

Démarrage de l'outil d'administration

L'outil d'administration dispose d'une interface de ligne de commande que vous pouvez utiliser de manière interactive ou pour démarrer un traitement par lots.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le mode interactif fournit une invite de commande dans laquelle vous pouvez entrer des commandes d'administration. En mode de traitement par lots, la commande de démarrage de l'outil inclut le nom d'un fichier contenant un script de commande d'administration.

Procédure

Mode interactif

- Pour démarrer l'outil en mode interactif, entrez la commande suivante:

```
JMSAdmin [-t] [-v] [-cfg config_filename]
```

où :

-t

Active la trace (la valeur par défaut est trace off)

Le fichier de trace est généré dans "%MQ_JAVA_DATA_PATH%\errors (Windows)
ou /var/mqm/trace (UNIX). Le nom du fichier de trace est au format suivant:

```
mqjms_PID.trc
```

où *PID* est l'ID de processus de la machine virtuelle Java.

-v

Produit une sortie prolixe (par défaut, il s'agit d'une sortie terse)

-cfg nom_fichier_config

Nomme un autre fichier de configuration. Si ce paramètre est omis, le fichier de configuration par défaut, `JMSAdmin.config`, est utilisé. Pour plus d'informations sur le fichier de configuration, voir [«Configuration de l'outil d'administration JMS»](#), à la page 602.

Une invite de commande s'affiche, indiquant que l'outil est prêt à accepter les commandes d'administration. Cette invite apparaît initialement comme suit:

```
InitCtx>
```

indiquant que le contexte en cours (c'est-à-dire le contexte JNDI auquel toutes les opérations de nommage et d'annuaire font actuellement référence) est le contexte initial défini dans le paramètre de configuration **PROVIDER_URL**. Pour plus d'informations sur ce paramètre, voir [«Configuration de l'outil d'administration JMS»](#), à la page 602.

Au fur et à mesure que vous parcourez l'espace de nom du répertoire, l'invite change pour refléter cela, de sorte que l'invite affiche toujours le contexte en cours.

Mode de traitement par lots

- Pour démarrer l'outil en mode de traitement par lots, entrez la commande suivante:

```
JMSAdmin test.scf
```

où *test.scf* est un fichier script qui contient des commandes d'administration. Pour plus d'informations, voir [«Utilisation des commandes d'administration»](#), à la page 605. La dernière commande du fichier doit être la commande END.

Utilisation des commandes d'administration

L'outil d'administration accepte les commandes consistant en un verbe d'administration et ses paramètres appropriés.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le tableau suivant répertorie les instructions d'administration que vous pouvez utiliser lorsque vous entrez des commandes avec l'outil d'administration.

Tableau 34. Instructions d'administration

Verbe	Forme abrégée	Description
ALTER	ALT	Modifier au moins une des propriétés d'un objet géré
DEFINIR	DEF	Créer et stocker un objet géré ou créer un sous-contexte
affichage	DIS	Afficher les propriétés d'un ou de plusieurs objets gérés stockés ou le contenu du contexte en cours
SUPPRIMER	caractère d'effacement	Supprimer un ou plusieurs objets gérés de l'espace de nom ou supprimer un sous-contexte vide
MODIFIER	CHG	Modifier le contexte en cours, ce qui permet à l'utilisateur de traverser l'espace de nom du répertoire n'importe où en dessous du contexte initial (en attente d'une autorisation de sécurité)
COPIER	programme de contrôle	Faire une copie d'un objet géré stocké, en le stockant sous un autre nom
DEPLACER	mégavolt	Modifier le nom sous lequel un objet géré est stocké
Fin		Fermer l'outil d'administration

Procédure

- Si l'outil d'administration n'est pas déjà démarré, démarrez-le comme décrit dans [«Démarrage de l'outil d'administration»](#), à la page 604.

L'invite de commande s'affiche, indiquant que l'outil est prêt à accepter les commandes d'administration. Cette invite apparaît initialement comme suit:

```
InitCtx>
```

Pour modifier le contexte en cours, utilisez l'instruction CHANGE comme décrit dans [«Configuration de sous-contextes»](#), à la page 607.

- Entrez les commandes au format suivant:

```
verb [param]*
```

où **verb** est l'un des verbes d'administration répertoriés dans [Tableau 34](#), à la page 606. Toutes les commandes valides contiennent une instruction, qui apparaît au début de la commande sous sa forme standard ou abrégée. Les noms d'instruction ne sont pas sensibles à la casse.

- Pour mettre fin à une commande, appuyez sur Entrée, sauf si vous souhaitez entrer plusieurs commandes ensemble, auquel cas tapez le signe plus (+) directement avant d'appuyer sur Entrée. Généralement, pour arrêter les commandes, appuyez sur Entrée. Toutefois, vous pouvez le remplacer en tapant le signe plus (+) directement avant d'appuyer sur Entrée. Cela vous permet d'entrer des commandes multilignes, comme illustré dans l'exemple suivant:

```
DEFINE Q(BookingsInputQueue) +
QMGR(QM.POLARIS.TEST) +
QUEUE(BOOKINGS.INPUT.QUEUE) +
PORT(1415) +
CCSID(437)
```

- Pour fermer l'outil d'administration, utilisez l'instruction **END**. Cette instruction ne peut pas prendre de paramètres.

Configuration de sous-contextes

Vous pouvez utiliser les instructions **CHANGE**, **DEFINE**, **DISPLAY** et **DELETE** pour configurer des sous-contextes d'espace de nom d'annuaire.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'utilisation de ces verbes est décrite dans le tableau suivant.

Syntaxe de la commande	Description
DEFINE CTX (ctxName)	Tente de créer un sous-contexte enfant du contexte en cours, nommé ctxName. Échoue en cas de violation de sécurité, si le sous-contexte existe déjà ou si le nom fourni n'est pas valide.
DISPLAY CTX	Affiche le contenu du contexte en cours. Les objets gérés sont annotés avec a, les sous-contextes avec [D]. Le type Java de chaque objet est également affiché.
DELETE CTX (ctxName)	Tente de supprimer le contexte enfant du contexte en cours portant le nom ctxName. Échoue si le contexte est introuvable, s'il n'est pas vide ou s'il existe une violation de sécurité.
CHANGE CTX (ctxName)	Modifie le contexte en cours, de sorte qu'il fait désormais référence au contexte enfant portant le nom ctxName. L'une des deux valeurs spéciales de ctxName peut être fournie: = ACTIF se déplace vers le parent du contexte en cours = INIT se déplace directement dans le contexte initial Échoue si le contexte spécifié n'existe pas ou s'il existe une violation de sécurité.

Les noms des objets JMS stockés dans un environnement LDAP doivent être conformes aux conventions de dénomination LDAP. L'une de ces conventions est que les noms d'objet et de contexte doivent inclure un préfixe, tel que cn= (nom usuel) ou ou= (unité organisationnelle). L'outil d'administration simplifie l'utilisation des fournisseurs de services LDAP en vous permettant de faire référence à des noms d'objet et de contexte sans préfixe. Si vous n'indiquez pas de préfixe, l'outil ajoute automatiquement un préfixe par défaut au nom que vous indiquez. Pour LDAP, il s'agit de cn=. Si nécessaire, vous pouvez modifier le préfixe par défaut en définissant la propriété **NAME_PREFIX** dans le fichier de configuration. Pour plus d'informations, voir «[Configuration de l'outil d'administration JMS](#)», à la page 602.

Remarque : Vous devrez peut-être configurer votre serveur LDAP pour stocker des objets Java . Pour plus d'informations, voir la documentation de votre serveur LDAP.

Création d'objets JMS

Pour créer des objets de fabrication de connexions et de destination JMS et les stocker dans un espace de nom JNDI, utilisez le verbe DEFINE . Pour stocker vos objets dans un environnement LDAP, vous devez leur attribuer des noms conformes à certaines conventions. L'outil d'administration peut vous aider à respecter les conventions de dénomination LDAP en ajoutant un préfixe par défaut aux noms d'objet.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

L'instruction DEFINE crée un objet géré avec le type, le nom et les propriétés que vous spécifiez. Le nouvel objet est stocké dans le contexte en cours.

Les noms des objets JMS stockés dans un environnement LDAP doivent être conformes aux conventions de dénomination LDAP. L'une de ces conventions est que les noms d'objet et de contexte doivent inclure un préfixe, tel que cn= (nom usuel) ou ou= (unité organisationnelle). L'outil d'administration simplifie l'utilisation des fournisseurs de services LDAP en vous permettant de faire référence à des noms d'objet et de contexte sans préfixe. Si vous n'indiquez pas de préfixe, l'outil ajoute automatiquement un préfixe par défaut au nom que vous indiquez. Pour LDAP, il s'agit de cn=. Si nécessaire, vous pouvez modifier le préfixe par défaut en définissant la propriété **NAME_PREFIX** dans le fichier de configuration. Pour plus d'informations, voir «[Configuration de l'outil d'administration JMS](#)», à la page 602.

Remarque : Vous devrez peut-être configurer votre serveur LDAP pour stocker des objets Java . Pour plus d'informations, voir la documentation de votre serveur LDAP.

Procédure

1. Si l'outil d'administration n'est pas déjà démarré, démarrez-le comme décrit dans «[Démarrage de l'outil d'administration](#)», à la page 604.

L'invite de commande s'affiche, indiquant que l'outil est prêt à accepter les commandes d'administration.

2. Assurez-vous que l'invite de commande affiche le contexte dans lequel vous souhaitez créer le nouvel objet.

Lorsque vous démarrez l'outil d'administration, l'invite apparaît initialement comme suit:

```
InitCtx>
```

Pour modifier le contexte en cours, utilisez l'instruction CHANGE comme décrit dans «[Configuration de sous-contextes](#)», à la page 607.

3. Pour créer une fabrique de connexions, une destination de file d'attente ou une destination de rubrique, utilisez la syntaxe de commande suivante:

```
DEFINE TYPE (name) [property]*
```

Autrement dit, entrez le verbe DEFINE , suivi d'une TYPE (name) référence d'objet géré, suivi de zéro ou plusieurs propriétés (voir [Propriétés des objets IBM MQ classes for JMS](#)).

4. Pour créer une fabrique de connexions, une destination de file d'attente ou une destination de rubrique, utilisez la syntaxe de commande suivante:

```
DEFINE TYPE (name) [property]*
```

5. Pour afficher l'objet nouvellement créé, utilisez le verbe DISPLAY avec la syntaxe de commande suivante:

```
DISPLAY TYPE (name)
```

Exemple

L'exemple suivant illustre une file d'attente appelée testQueue créée dans le contexte initial à l'aide de l'instruction DEFINE . Etant donné que cet objet est stocké dans un environnement LDAP, bien que le nom d'objet testQueue ne soit pas entré avec un préfixe, l'outil en ajoute automatiquement un pour garantir la conformité avec la convention de dénomination LDAP. La soumission de la commande DISPLAY Q(testQueue) entraîne également l'ajout de ce préfixe.

```
InitCtx> DEFINE Q(testQueue)
InitCtx> DISPLAY CTX
Contents of InitCtx
```



```
a cn=testQueue          com.ibm.mq.jms.MQQueue
1 Object(s)
0 Context(s)
1 Binding(s), 1 Administered
```

Exemple de conditions d'erreur lors de la création d'un objet JMS

Un certain nombre de conditions d'erreur communes peuvent se produire lorsque vous créez un objet.

Voici des exemples de ces conditions d'erreur:

CipherSpec mappé à CipherSuite

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) SSLCIPHERSUITE(RC4_MD5_US)
WARNING: Converting CipherSpec RC4_MD5_US to
CipherSuite SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
```

Propriété non valide pour l'objet

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) PRIORITY(4)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property for a QCF: PRI
```

Type non valide pour la valeur de propriété

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) CCSID(english)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid value for CCS property: English
```

Conflit de propriétés-client/bin

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) HOSTNAME(polaris.hursley.ibm.com)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property in this context: Client-bindings attribute clash
```

Conflit de propriétés-Initialisation de l'exit

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) SECEXITINIT(initStr)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid property in this context: ExitInit string supplied
without Exit string
```

Valeur de propriété en dehors de la plage valide

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE Q(testQ) PRIORITY(12)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Invalid value for PRI property: 12
```

propriété inconnue

```
InitCtx/cn=Trash> DEFINE QCF(testQCF) PIZZA(ham and mushroom)
Unable to create a valid object, please check the parameters supplied
Unknown property: PIZZA
```

Voici des exemples de conditions d'erreur qui peuvent survenir sur Windows lors de la recherche d'objets gérés JNDI à partir d'une application JMS .

1. Si vous utilisez le fournisseur JNDI WebSphere ,
com.ibm.websphere.naming.WsnInitialContextFactory, vous devez utiliser une barre oblique (/) pour accéder aux objets gérés définis dans les sous-contextes, par exemple, `jms /MyQueueName`. Si vous utilisez une barre oblique inversée (\), une exception `InvalidName` est émise.

2. Si vous utilisez le fournisseur JNDI Oracle , `com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory`, vous devez utiliser une barre oblique inversée (`\`) pour accéder aux objets gérés définis dans les sous-contextes, par exemple, `ctx1\\fred`. Si vous utilisez une barre oblique (`/`), une exception `NameNotFoundException` est émise.

Configuration des objets JMS

Vous pouvez utiliser les instructions ALTER, DEFINE, DISPLAY, DELETE, COPY et MOVE pour manipuler les objets gérés dans l'espace de nom du répertoire.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Le Tableau 36, à la page 610 récapitule l'utilisation de ces verbes. Remplacez *TYPE* par le mot clé qui représente l'objet géré requis, comme décrit dans «[Configuration d'objets JMS à l'aide de l'outil d'administration](#)», à la page 601.

<i>Tableau 36. Syntaxe et description des commandes utilisées pour manipuler les objets gérés</i>	
Syntaxe de la commande	Description
ALTER <i>TYPE</i> (nom) [propriété] *	Tente de mettre à jour les propriétés de l'objet géré avec celles fournies. Échoue en cas de violation de sécurité, si l'objet spécifié est introuvable ou si les nouvelles propriétés fournies ne sont pas valides.
DEFINE <i>TYPE</i> (nom) [propriété] *	Tente de créer un objet géré de type <i>TYPE</i> avec les propriétés fournies et le stocke sous le nom <i>name</i> dans le contexte en cours. Echec en cas de violation de sécurité, si le nom fourni n'est pas valide ou qu'un objet de ce nom existe, ou si les propriétés fournies ne sont pas valides.
DISPLAY <i>TYPE</i> (nom)	Affiche les propriétés de l'objet géré de type <i>TYPE</i> , lié sous le nom <i>name</i> dans le contexte en cours. Échoue si l'objet n'existe pas ou s'il existe une violation de sécurité.
DELETE <i>TYPE</i> (nom)	Tente de supprimer l'objet géré de type <i>TYPE</i> , portant le nom <i>name</i> , du contexte en cours. Échoue si l'objet n'existe pas ou s'il existe une violation de sécurité.
COPY <i>TYPE</i> (nameA) <i>TYPE</i> (nameB)	Effectue une copie de l'objet géré de type <i>TYPE</i> , portant le nom <i>nameA</i> , en nommant la copie <i>nameB</i> . Tout cela se produit dans la portée du contexte en cours. Echec si l'objet à copier n'existe pas, s'il existe un objet nommé <i>nameB</i> ou s'il existe une violation de sécurité.
MOVE <i>TYPE</i> (nameA) <i>TYPE</i> (nameB)	Déplace (renomme) l'objet géré de type <i>TYPE</i> , portant le nom <i>nameA</i> , vers <i>nameB</i> . Tout cela se produit dans la portée du contexte en cours. Échoue si l'objet à déplacer n'existe pas, s'il existe un objet nommé <i>nameB</i> ou s'il existe une violation de sécurité.

Configuration des ressources JMS dans WebSphere Application Server

Pour configurer des ressources JMS dans WebSphere Application Server, vous pouvez utiliser la console d'administration ou les commandes `wsadmin`.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les applications Java Message Service (JMS) s'appuient généralement sur des objets configurés en externe qui décrivent comment l'application se connecte à son fournisseur JMS et aux destinations

auxquelles elle accède. Les applications JMS utilisent Java Naming Directory Interface (JNDI) pour accéder aux types d'objet suivants lors de l'exécution:

- Spécifications d'activation (utilisées par les serveurs d'applications Java EE)
- Fabriques de connexions unifiées (avec JMS 1.1, les fabriques de connexions indépendantes du domaine (unifiées) sont préférées aux fabriques de connexions de file d'attente spécifiques au domaine et aux fabriques de connexions de rubrique)
- Fabriques de connexions de sujet (utilisées par les applications JMS 1.0)
- Fabriques de connexions de file d'attente (utilisées par les applications JMS 1.0)
- Files d'attente
- Rubriques

Grâce au fournisseur de messagerie IBM MQ de WebSphere Application Server, les applications de messagerie Java Message Service (JMS) peuvent utiliser votre système IBM MQ comme fournisseur externe de ressources de messagerie JMS. Pour activer cette approche, vous configurez le fournisseur de messagerie IBM MQ dans WebSphere Application Server afin de définir les ressources JMS pour la connexion à n'importe quel gestionnaire de files d'attente sur le réseau IBM MQ .

Vous pouvez utiliser WebSphere Application Server pour configurer les ressources IBM MQ pour les applications (par exemple, les fabriques de connexions de file d'attente) et pour gérer les messages et les abonnements associés aux destinations JMS . Vous administrez la sécurité via IBM MQ.

Informations liées à WebSphere Application Server version 8.5.5

[Interopération à l'aide du fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Gestion de la messagerie avec le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Mappage des noms de panneau de la console d'administration aux noms de commande et aux noms IBM MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.0

[Interopération à l'aide du fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Gestion de la messagerie avec le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Mappage des noms de panneau de la console d'administration aux noms de commande et aux noms IBM MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 7.0

[Interopération à l'aide du fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Gestion de la messagerie avec le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Mappage des noms de panneau de la console d'administration aux noms de commande et aux noms IBM MQ](#)

Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration

Vous pouvez utiliser la console d'administration WebSphere Application Server pour configurer des spécifications d'activation, des fabriques de connexions et des destinations pour le fournisseur IBM MQ JMS .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez utiliser la console d'administration WebSphere Application Server pour créer, afficher ou modifier l'une des ressources suivantes:

- Spécifications d'activation
- Fabriques de connexions indépendantes du domaine (JMS 1.1 ou version ultérieure)
- Fabriques de connexions de file d'attente
- Fabriques de connexions de sujet
- Files d'attente
- Rubriques

Les étapes suivantes présentent les manières dont vous pouvez utiliser la console d'administration pour configurer des ressources JMS à utiliser avec le fournisseur de messagerie IBM MQ . Chaque étape inclut le nom de la rubrique dans la documentation du produit WebSphere Application Server à laquelle vous pouvez vous référer pour plus d'informations. Pour obtenir des liens vers ces rubriques dans la documentation du produit WebSphere Application Server 8.5.5, 8.0 et 7.0 , voir *Liens connexes* .

Dans une cellule WebSphere Application Server de version mixte, vous pouvez administrer les ressources IBM MQ sur les noeuds de toutes les versions. Cependant, certaines propriétés ne sont pas disponibles sur toutes les versions. Dans ce cas, seules les propriétés de ce noeud particulier sont affichées dans la console d'administration.

Procédure

Pour créer ou configurer une spécification d'activation à utiliser avec le fournisseur de messagerie IBM MQ :

- Pour créer une spécification d'activation, utilisez l'assistant de création de ressource IBM MQ JMS . Vous pouvez utiliser l'assistant pour spécifier tous les détails de la spécification d'activation ou vous pouvez choisir de spécifier les détails de connexion pour IBM MQ à l'aide d'une table de définition de canal du client (CCDT). Lorsque vous spécifiez les détails de connexion à l'aide de l'assistant, vous pouvez choisir d'entrer les informations d'hôte et de port séparément ou, si vous utilisez un gestionnaire de files d'attente multi-instance, d'entrer les informations d'hôte et de port sous la forme d'une liste de noms de connexion. Pour plus d'informations, voir *Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

- Pour afficher ou modifier les propriétés de configuration d'une spécification d'activation, utilisez le panneau des paramètres de la fabrique de connexions du fournisseur de messagerie IBM MQ de la console d'administration.

Ces propriétés de configuration contrôlent la façon dont les connexions sont créées pour les files d'attente et les rubriques associées. Pour plus d'informations, voir *Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

Pour créer ou configurer une fabrique de connexions unifiée, une fabrique de connexions de file d'attente ou une fabrique de connexions de rubriques à utiliser avec le fournisseur de messagerie IBM MQ :

- Pour créer une fabrique de connexions, sélectionnez d'abord le type de fabrique de connexions que vous souhaitez créer, puis utilisez l'assistant de création de ressources IBM MQ JMS pour spécifier les détails.
 - Si votre application JMS est destinée à utiliser uniquement la messagerie point-à-point, créez une fabrique de connexions spécifique au domaine pour le domaine de messagerie point-à-point qui peut être utilisée pour créer des connexions spécifiquement pour la messagerie point-à-point.
 - Si votre application JMS est destinée uniquement à utiliser la messagerie de publication / abonnement, créez une fabrique de connexions spécifique au domaine de messagerie de publication / abonnement qui peut être utilisée pour créer des connexions spécifiques à la messagerie de publication / abonnement.
 - Pour JMS 1.1 ou version ultérieure, créez une fabrique de connexions indépendante du domaine qui peut être utilisée à la fois pour la messagerie point-à-point et la messagerie de publication / abonnement, ce qui permet à votre application d'effectuer à la fois le travail point-à-point et le travail de publication / abonnement sous la même transaction.

Vous pouvez choisir d'utiliser l'assistant pour spécifier tous les détails de la fabrique de connexions ou de spécifier les détails de connexion pour IBM MQ à l'aide d'une table de définition de canal du client (CCDT). Lorsque vous spécifiez les détails de connexion à l'aide de l'assistant, vous pouvez choisir d'entrer les informations d'hôte et de port séparément ou, si vous utilisez un gestionnaire de files d'attente multi-instance, d'entrer les informations d'hôte et de port sous la forme d'une liste de noms de connexion. Pour plus d'informations, voir *Création d'une fabrique de connexions pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

Pour afficher ou modifier les propriétés de configuration d'une fabrique de connexions:

- Utilisez le panneau des paramètres de la fabrique de connexions de la console d'administration pour le type de fabrique de connexions que vous souhaitez configurer.

Les propriétés de configuration contrôlent la façon dont les connexions sont créées pour les files d'attente et les rubriques associées. Pour plus d'informations, voir *Configuration d'une fabrique de collecte pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*, *Configuration d'une fabrique de collecte de files d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM MQ* ou *Configuration d'une fabrique de collecte de rubriques pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

Pour configurer une destination de file d'attente JMS pour la messagerie point-à-point avec le fournisseur de messagerie IBM MQ :

- Utilisez le panneau des paramètres de file d'attente du fournisseur de messagerie IBM MQ de la console d'administration pour définir les types de propriété suivants:
 - Propriétés générales, y compris les propriétés d'administration et de file d'attente IBM MQ .
 - Propriétés de connexion qui indiquent comment se connecter au gestionnaire de files d'attente qui héberge la file d'attente.
 - Propriétés avancées qui contrôlent le comportement des connexions établies avec les destinations du fournisseur de messagerie IBM MQ .
 - Toutes les propriétés personnalisées de la destination de file d'attente.

Pour plus d'informations, voir *Configuration d'une file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

Pour créer ou configurer une destination de rubrique JMS pour la messagerie de publication / abonnement avec le fournisseur de messagerie IBM MQ :

- Le panneau des paramètres de rubrique du fournisseur de messagerie IBM MQ permet de définir les types de propriété suivants:
 - Propriétés générales, y compris les propriétés d'administration et de rubrique IBM MQ .
 - Propriétés avancées qui contrôlent le comportement des connexions établies avec les destinations du fournisseur de messagerie IBM MQ .
 - Toutes les propriétés personnalisées de la destination de file d'attente.

Pour plus d'informations, voir *Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM MQ*.

Concepts associés

«Table de définition de canal du client», à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

«Gestionnaires de files d'attente multi-instance», à la page 461

Les gestionnaires de files d'attente multi-instance sont des instances du même gestionnaire de files d'attente configurées sur des serveurs différents. Une instance du gestionnaire de files d'attente est définie en tant qu'instance active et une autre instance est définie en tant qu'instance de secours. En cas de défaillance de l'instance active, le gestionnaire de files d'attente multi-instance redémarre automatiquement sur le serveur de secours.

Tâches associées

«Configuration de la messagerie de type publication/abonnement», à la page 378

Vous pouvez démarrer, arrêter et afficher le statut de la publication / abonnement en file d'attente. Vous pouvez également ajouter et supprimer des flux et ajouter et supprimer des gestionnaires de files d'attente à partir d'une hiérarchie de courtiers.

Informations liées à WebSphere Application Server traditional 9.0

Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM MQ

Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ

Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ

Création d'une fabrique de connexions pour le fournisseur de messagerie IBM MQ

[Configuration d'une fabrique de connexions unifiée pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de rubriques pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)
[Configuration d'une file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)
[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.5.5

[Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une fabrique de connexions pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions unifiée pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de rubriques pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.0

[Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une fabrique de connexions pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions unifiée pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de rubriques pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 7.0

[Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Création d'une fabrique de connexions pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions unifiée pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une fabrique de connexions de rubriques pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une file d'attente pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)
[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM WebSphere MQ](#)

Configuration des ressources JMS à l'aide des commandes de scriptage wsadmin

Vous pouvez utiliser les commandes de scriptage wsadmin WebSphere Application Server pour créer, modifier, supprimer ou afficher des informations sur les spécifications d'activation, les fabriques de connexions, les files d'attente et les rubriques JMS . Vous pouvez également afficher et gérer les paramètres de l'adaptateur de ressources IBM MQ .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les étapes suivantes présentent les manières dont vous pouvez utiliser les commandes wsadmin WebSphere Application Server pour configurer des ressources JMS à utiliser avec le fournisseur de messagerie IBM MQ . Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces commandes, voir *Liens associés* pour des liens vers la documentation du produit WebSphere Application Server 8.5.5, 8.0 et 7.0 .

Pour exécuter une commande, utilisez l'objet AdminTask du client de scriptage wsadmin.

Après avoir utilisé une commande pour créer un objet ou effectuer des modifications, sauvegardez vos modifications dans la configuration principale. Par exemple, utilisez la commande suivante :

```
AdminConfig.save()
```

Pour afficher la liste des commandes d'administration du fournisseur de messagerie IBM MQ disponibles, ainsi qu'une brève description de chaque commande, entrez la commande suivante à l'invite wsadmin:

```
print AdminTask.help('WMQAdminCommands')
```

Pour afficher l'aide générale sur une commande donnée, entrez la commande suivante à l'invite wsadmin:

```
print AdminTask.help('command_name')
```

Procédure

Pour répertorier toutes les ressources du fournisseur de messagerie IBM MQ définies dans la portée à laquelle une commande est émise, utilisez les commandes suivantes.

- Pour répertorier les spécifications d'activation, utilisez la commande **listWMQActivationSpecs** .
- Pour répertorier les fabriques de connexions, utilisez la commande **listWMQConnectionFactory** .
- Pour répertorier les destinations de type file d'attente, utilisez la commande **listWMQQueues** .
- Pour répertorier les destinations de type rubrique, utilisez la commande **listWMQTopics** .

Pour créer une ressource JMS pour le fournisseur de messagerie IBM MQ à une portée spécifique, utilisez les commandes suivantes.

- Pour créer une spécification d'activation, utilisez la commande **createWMQActivationSpec** .
Vous pouvez soit créer une spécification d'activation en spécifiant tous les paramètres à utiliser pour établir une connexion, soit créer la spécification d'activation afin qu'elle utilise une table de définition de canal du client (CCDT) pour localiser le gestionnaire de files d'attente auquel se connecter.
- Pour créer une fabrique de connexions, utilisez la commande **createWMQConnectionFactory** en utilisant le paramètre **-type** pour spécifier le type de fabrique de connexions que vous souhaitez créer:
 - Si votre application JMS est destinée à utiliser uniquement la messagerie point-à-point, créez une fabrique de connexions spécifique au domaine pour le domaine de messagerie point-à-point qui peut être utilisée pour créer des connexions spécifiquement pour la messagerie point-à-point.
 - Si votre application JMS est destinée uniquement à utiliser la messagerie de publication / abonnement, créez une fabrique de connexions spécifique au domaine de messagerie de publication / abonnement qui peut être utilisée pour créer des connexions spécifiques à la messagerie de publication / abonnement.
 - Pour JMS 1.1 ou version ultérieure, créez une fabrique de connexions indépendante du domaine qui peut être utilisée à la fois pour la messagerie point-à-point et la messagerie de publication / abonnement, ce qui permet à votre application d'effectuer à la fois le travail point-à-point et le travail de publication / abonnement sous la même transaction.

Le type par défaut est la fabrique de connexions indépendante du domaine.

- Pour créer une destination de type file d'attente, utilisez la commande **createWMQQueue** .
- Pour créer une destination de type rubrique, utilisez la commande **createWMQTopic** .

Pour modifier une ressource JMS pour le fournisseur de messagerie IBM MQ sur une portée spécifique, utilisez les commandes suivantes.

- Pour modifier une spécification d'activation, utilisez la commande **modifyWMQActivationSpec** .
Vous ne pouvez pas modifier le type d'une spécification d'activation. Par exemple, vous ne pouvez pas créer de spécification d'activation dans laquelle vous entrez toutes les informations de configuration manuellement, puis les modifier pour utiliser une table de définition de canal du client.
- Pour modifier une fabrique de connexions, utilisez la commande **modifyWMQConnectionFactory** .
- Pour modifier une destination de type file d'attente, utilisez la commande **modifyWMQQueue** .
- Pour modifier une destination de type rubrique, utilisez la commande **modifyWMQTopic** .

Pour supprimer une ressource JMS pour le fournisseur de messagerie IBM MQ sur une portée spécifique, utilisez les commandes suivantes.

- Pour supprimer une spécification d'activation, utilisez la commande **deleteWMQActivationSpec** .
- Pour supprimer une fabrique de connexions, utilisez la commande **deleteWMQConnectionFactory** .
- Pour supprimer une destination de type file d'attente, utilisez la commande **deleteWMQQueue** .
- Pour supprimer une destination de type rubrique, utilisez la commande **deleteWMQTopic** .

Pour afficher des informations sur une ressource de fournisseur de messagerie IBM MQ spécifique, utilisez les commandes suivantes.

- Pour afficher tous les paramètres et leurs valeurs associés à une spécification d'activation particulière, utilisez la commande **showWMQActivationSpec** .
- Pour afficher tous les paramètres et leurs valeurs associés à une fabrique de connexions particulière, utilisez la commande **showWMQConnectionFactory** .
- Pour afficher tous les paramètres et leurs valeurs associés à une destination de type de file d'attente particulière, utilisez la commande **showWMQQueue** .
- Pour afficher tous les paramètres et leurs valeurs associés à une destination de type rubrique, utilisez la commande **showWMQTopic** .

Pour gérer les paramètres de l'adaptateur de ressources IBM MQ ou du fournisseur de messagerie IBM MQ , utilisez les commandes suivantes.

- Pour gérer les paramètres de l'adaptateur de ressources IBM MQ installé sur une portée particulière, utilisez la commande **manageWMQ** .
- Pour afficher tous les paramètres et leurs valeurs pouvant être définis par la commande **manageWMQ** , utilisez la commande **showWMQ** . Ces paramètres sont liés à l'adaptateur de ressources IBM MQ ou au fournisseur de messagerie IBM MQ . La commande **showWMQ** affiche également les propriétés personnalisées définies sur l'adaptateur de ressources IBM MQ .

Concepts associés

«Table de définition de canal du client», à la page 42

La table de définition de canal du client (CCDT) détermine les définitions de canal et les informations d'authentification utilisées par les applications client pour se connecter au gestionnaire de files d'attente. Sur Multiplatforms, une table de définition de canal du client est créée automatiquement. Vous devez ensuite le rendre disponible pour l'application client.

«Gestionnaires de files d'attente multi-instance», à la page 461

Les gestionnaires de files d'attente multi-instance sont des instances du même gestionnaire de files d'attente configurées sur des serveurs différents. Une instance du gestionnaire de files d'attente est définie en tant qu'instance active et une autre instance est définie en tant qu'instance de secours. En cas de défaillance de l'instance active, le gestionnaire de files d'attente multi-instance redémarre automatiquement sur le serveur de secours.

Tâches associées

«Configuration de la messagerie de type publication/abonnement», à la page 378

Vous pouvez démarrer, arrêter et afficher le statut de la publication / abonnement en file d'attente. Vous pouvez également ajouter et supprimer des flux et ajouter et supprimer des gestionnaires de files d'attente à partir d'une hiérarchie de courtiers.

Informations liées à WebSphere Application Server version 8.5.5

[commande **createWMQActivationSpec**](#)
[commande **createWMQConnectionFactory**](#)
[commande **createWMQQueue**](#)
[commande **createWMQTopic**](#)
[commande **deleteWMQActivationSpec**](#)
[commande **deleteWMQConnectionFactory**](#)
[commande **deleteWMQQueue**](#)
[commande **deleteWMQTopic**](#)
[commande **listWMQActivationSpecs**](#)
[commande **listWMQConnectionFactories**](#)
[commande **listWMQQueues**](#)
[commande **listWMQTopics**](#)
[commande **modifyWMQActivationSpec**](#)
[commande **modifyWMQConnectionFactory**](#)
[commande **modifyWMQQueue**](#)
[commande **modifyWMQTopic**](#)
[commande **showWMQActivationSpec**](#)
[commande **showWMQConnectionFactory**](#)
[commande **showWMQQueue**](#)
[commande **showWMQTopic**](#)
[commande **showWMQ**](#)
[commande **manageWMQ**](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.5.5

[commande **createWMQActivationSpec**](#)
[commande **createWMQConnectionFactory**](#)
[commande **createWMQQueue**](#)
[commande **createWMQTopic**](#)
[commande **deleteWMQActivationSpec**](#)
[commande **deleteWMQConnectionFactory**](#)
[commande **deleteWMQQueue**](#)
[commande **deleteWMQTopic**](#)
[commande **listWMQActivationSpecs**](#)
[commande **listWMQConnectionFactories**](#)
[commande **listWMQQueues**](#)
[commande **listWMQTopics**](#)
[commande **modifyWMQActivationSpec**](#)
[commande **modifyWMQConnectionFactory**](#)
[commande **modifyWMQQueue**](#)
[commande **modifyWMQTopic**](#)
[commande **showWMQActivationSpec**](#)
[commande **showWMQConnectionFactory**](#)
[commande **showWMQQueue**](#)
[commande **showWMQTopic**](#)
[commande **showWMQ**](#)
[commande **manageWMQ**](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.0

commande **createWMQActivationSpec**
commande **createWMQConnectionFactory**
commande **createWMQQueue**
commande **createWMQTopic**
commande **deleteWMQActivationSpec**
commande **deleteWMQConnectionFactory**
commande **deleteWMQQueue**
commande **deleteWMQTopic**
commande **listWMQActivationSpecs**
commande **listWMQConnectionFactories**
commande **listWMQQueues**
commande **listWMQTopics**
commande **modifyWMQActivationSpec**
commande **modifyWMQConnectionFactory**
commande **modifyWMQQueue**
commande **modifyWMQTopic**
commande **showWMQActivationSpec**
commande **showWMQConnectionFactory**
commande **showWMQQueue**
commande **showWMQTopic**
commande **showWMQ**
commande **manageWMQ**

Informations liées à WebSphere Application Server 7.0

commande **createWMQActivationSpec**
commande **createWMQConnectionFactory**
commande **createWMQQueue**
commande **createWMQTopic**
commande **deleteWMQActivationSpec**
commande **deleteWMQConnectionFactory**
commande **deleteWMQQueue**
commande **deleteWMQTopic**
commande **listWMQActivationSpecs**
commande **listWMQConnectionFactories**
commande **listWMQQueues**
commande **listWMQTopics**
commande **modifyWMQActivationSpec**
commande **modifyWMQConnectionFactory**
commande **modifyWMQQueue**
commande **modifyWMQTopic**
commande **showWMQActivationSpec**
commande **showWMQConnectionFactory**
commande **showWMQQueue**
commande **showWMQTopic**
commande **showWMQ**
commande **manageWMQ**

Utilisation d'abonnements partagés JMS 2.0

Dans WebSphere Application Server traditional 9.0, vous pouvez configurer et utiliser des abonnements partagés JMS 2.0 avec IBM MQ 9.0.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La spécification JMS 2.0 a introduit le concept d'abonnements partagés, qui permet à un abonnement unique d'être ouvert par un ou plusieurs consommateurs. Les messages sont partagés entre tous ces consommateurs. Il n'y a pas de restriction lorsque ces consommateurs sont aussi longtemps qu'ils se connectent au même gestionnaire de files d'attente.

Les abonnements partagés peuvent être durables ou non durables, avec la même sémantique que les abonnements non partagés.

Pour qu'un consommateur puisse identifier l'abonnement à utiliser, il doit fournir un nom d'abonnement. Cela est similaire aux abonnements durables non partagés, mais un nom d'abonnement est requis dans tous les cas où un abonnement partagé est requis. Toutefois, un clientID n'est pas requis dans le cas d'un abonnement partagé durable ; vous pouvez en indiquer un, mais il n'est pas obligatoire.

Bien que les abonnements partagés puissent être considérés comme un mécanisme d'équilibrage de charge, ni dans IBM MQ ni dans la spécification JMS 2.0, il n'y a aucun engagement quant à la façon dont les messages sont distribués entre les consommateurs.

Dans WebSphere Application Server traditional 9.0, un adaptateur de ressources IBM MQ 9.0 est préinstallé.

Les étapes suivantes montrent comment configurer une spécification d'activation pour utiliser un abonnement durable partagé ou un abonnement non durable partagé à l'aide de la console d'administration WebSphere Application Server traditional.

Procédure

Créez d'abord les objets dans JNDI.

1. Créez une destination de rubrique dans JNDI normalement (voir [«Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration»](#), à la page 611).
2. Créez la spécification d'activation (voir [«Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration»](#), à la page 611).

Vous pouvez créer la spécification d'activation avec les propriétés dont vous avez besoin. Si vous souhaitez utiliser un abonnement durable, vous pouvez le sélectionner lors de la création et spécifier un nom. Si vous souhaitez utiliser un abonnement non durable, vous ne pouvez pas spécifier de nom à ce stade. A la place, vous devez créer une propriété personnalisée pour le nom de l'abonnement.

Mettez à jour la spécification d'activation que vous avez créée avec les propriétés personnalisées requises. Vous devrez peut-être spécifier deux propriétés personnalisées:

- Dans tous les cas, vous devez créer une propriété personnalisée pour indiquer que cette spécification d'activation doit utiliser un abonnement partagé.
- Si l'abonnement a été créé en tant que non durable, la propriété de nom d'abonnement doit être définie en tant que propriété personnalisée.

Le tableau suivant présente la valeur valide que vous pouvez spécifier pour chaque propriété personnalisée:

Nom de la propriété	Tapez	Valeur valides
sharedSubscription	String	true, false
subscriptionName	String	Chaîne Java de longueur différente de zéro

3. Sélectionnez la spécification d'activation dans la liste affichée dans le formulaire **Collection de spécifications d'activation** .

Les détails de la spécification d'activation sont affichés dans le formulaire **IBM MQ** .

4. Dans le formulaire **IBM MQ** , cliquez sur **Propriétés personnalisées**.

Le formulaire **Propriétés personnalisées** s'affiche.

5. Si vous utilisez un abonnement non durable, créez la propriété personnalisée `subscriptionName` .

Dans le panneau **Propriétés personnalisées** de la spécification d'activation, cliquez sur **Nouveau**, puis entrez les détails suivants:

Nom

Nom de la propriété personnalisée, qui dans ce cas est `subscriptionName`.

Valeur

Valeur de la propriété personnalisée. Vous pouvez utiliser les noms JNDI dans la zone **Valeur** , par exemple `WASSharedSubOne`.

Tapez

Type de la propriété personnalisée. Sélectionnez le type de propriété personnalisée dans la liste, qui dans ce cas doit être `java.lang.String`.

6. Pour un abonnement durable partagé et un abonnement non durable partagé, créez la propriété personnalisée `sharedSubscription` .

Dans le panneau **Propriétés personnalisées** de la spécification d'activation, cliquez sur **Nouveau**, puis entrez les détails suivants:

Nom

Nom de la propriété personnalisée, qui dans ce cas est `sharedSubscription`.

Valeur

Valeur de la propriété personnalisée. Pour indiquer que la spécification d'activation utilise un abonnement partagé, définissez la valeur sur `true`. Si vous souhaitez par la suite arrêter d'utiliser un abonnement partagé pour cette spécification d'activation, vous pouvez le faire en définissant la valeur de cette propriété personnalisée sur `false`.

Tapez

Type de la propriété personnalisée. Sélectionnez le type de propriété personnalisée dans la liste, qui dans ce cas doit être `java.lang.String`.

7. Une fois les propriétés définies, redémarrez le serveur d'applications.

Les beans gérés par message (MDB) des spécifications d'activation sont ensuite gérés à l'arrivée des messages, mais seuls les beans gérés par message partagent les messages envoyés.

Information associée

[Abonnements clonés et partagés](#)

[Durabilité des abonnements](#)

[Configuration de l'adaptateur de ressources pour les communications entrantes](#)

Informations liées à WebSphere Application Server traditional 9.0

[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Configuration des propriétés personnalisées pour les ressources du IBM MQ fournisseur de messagerie JMS](#)

Utilisation des propriétés JMS 2.0 ConnectionFactory et Destination Lookup

Dans WebSphere Application Server traditional 9.0, les propriétés ConnectionFactoryLookup et DestinationLookup d'une spécification d'activation peuvent être fournies avec le nom JNDI d'un objet géré à utiliser de préférence aux autres propriétés de spécification d'activation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La spécification JMS 2.0 spécifie deux propriétés supplémentaires sur la spécification d'activation utilisée pour piloter les beans gérés par message (MDB). Auparavant, chaque fournisseur devait spécifier des propriétés personnalisées sur la spécification d'activation pour fournir les détails requis pour se connecter à un système de messagerie et pour définir la destination à partir de laquelle extraire les messages.

Les propriétés connectionFactoryLookup et destinationLookup désormais standard peuvent être utilisées pour donner un nom JNDI à l'objet approprié à rechercher et à utiliser. Dans WebSphere Application Server traditional 9.0, un adaptateur de ressources IBM MQ 9.0 est préinstallé.

Les étapes suivantes montrent comment personnaliser et utiliser ces deux propriétés à l'aide de la console d'administration WebSphere Application Server traditional.

Procédure

Créez d'abord les objets dans JNDI.

1. Créez la ConnectionFactory dans JNDI normalement (voir [«Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration»](#), à la page 611).
2. Créez la destination dans JNDI normalement (voir [«Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration»](#), à la page 611).

L'objet Destination doit avoir les valeurs correctes.

3. Créez la spécification d'activation à l'aide des valeurs requises (voir [«Configuration des ressources JMS à l'aide de la console d'administration»](#), à la page 611).

Vous pouvez créer la spécification d'activation avec les propriétés dont vous avez besoin. Toutefois, vous devez garder à l'esprit les considérations suivantes:

- Si vous souhaitez que l'adaptateur de ressources IBM MQ utilise les propriétés de recherche de la fabrique de connexions et de la destination Java EE, il est moins pertinent de savoir quelles propriétés sont utilisées lorsque vous créez la spécification d'activation (voir [PropriétésActivationSpec ConnectionFactoryLookup et DestinationLookup](#)).
- Toutefois, toute propriété qui n'est pas déjà définie sur la fabrique de connexions ou sur la destination doit toujours être spécifiée sur la spécification d'activation. Par conséquent, vous devez définir les propriétés du consommateur de connexion et les propriétés supplémentaires, ainsi que les informations d'authentification utilisées lors de la création d'une connexion.
- Parmi les propriétés définies dans la fabrique de connexions, la propriété ClientID a un traitement spécial. En effet, un scénario courant consiste à utiliser une seule fabrique de connexions avec plusieurs spécifications d'activation. Cela simplifie l'administration. Cependant, la spécification JMS requiert des ID client uniques. Par conséquent, la spécification d'activation doit avoir la possibilité de remplacer toute valeur définie dans la ConnectionFactory. Si aucun ClientID n'est défini sur la spécification d'activation, toute valeur de la fabrique de connexions est utilisée.

Mettez à jour la spécification d'activation que vous avez créée avec les deux nouvelles propriétés personnalisées à l'aide de la console d'administration WebSphere Application Server, comme décrit à l'étape [«4»](#), à la page 621, ou utilisez des annotations à la place, comme décrit à l'étape [«5»](#), à la page 622.

4. Mettez à jour la spécification d'activation dans la console d'administration WebSphere Application Server.

Ces deux propriétés doivent être définies dans le panneau des propriétés personnalisées de la spécification d'activation. Ces propriétés ne sont pas présentes dans les principaux panneaux de spécification d'activation ou dans l'assistant de création de spécification d'activation.

- a) Sélectionnez la spécification d'activation dans la liste affichée dans le formulaire **Collection de spécifications d'activation** .

Les détails de la spécification d'activation sont affichés dans le formulaire **IBM MQ** .

- b) Dans le formulaire **IBM MQ** , cliquez sur **Propriétés personnalisées**.

Le formulaire **Propriétés personnalisées** s'affiche.

- c) Dans le formulaire **Propriétés personnalisées** , créez deux nouvelles propriétés personnalisées, toutes deux de type `java.lang.String`.

Dans chaque cas, cliquez sur **Nouveau** , puis entrez les détails suivants pour la propriété personnalisée:

Nom

Nom de la propriété personnalisée, `connectionFactoryLookup` ou `destinationLookup`.

Valeur

Valeur de la propriété personnalisée. Vous pouvez utiliser les noms JNDI dans la zone **Valeur** , par exemple `QuoteCF` et `QuoteQ`.

Tapez

Type de la propriété personnalisée. Sélectionnez le type de propriété personnalisée dans la liste, qui dans ce cas doit être `java.lang.String`.

Le bean géré par message déployé va maintenant utiliser ces valeurs pour créer la fabrique de connexions et la destination. Lors du déploiement du bean géré par message, il n'est pas nécessaire de définir la configuration de la valeur JNDI .

5. Utilisez des annotations à la place de la spécification d'activation.

Il est possible d'utiliser des annotations dans le code MDB pour spécifier également des valeurs. Par exemple, en utilisant les noms JNDI `QuoteCF` et `QuoteQ`, voici à quoi ressemblerait le code:

```
@MessageDriven(activationConfig = {
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "destinationType" , propertyValue =
"javax.jms.Topic" ),
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "destinationLookup" , propertyValue =
"QuoteQ" ),
    @ActivationConfigProperty(propertyName = "connectionFactoryLookup" , propertyValue
= "QuoteCF" )}, mappedName = "LookupMDB" )
@TransactionAttribute(TransactionAttributeType.REQUIRED)
@TransactionManagement(TransactionManagementType.CONTAINER)
publicclass LookupMDB implements MessageListener {
```

Information associée

[Configuration de l'adaptateur de ressources pour les communications entrantes](#)

Informations liées à WebSphere Application Server traditional 9.0

[Configuration d'une fabrique de connexions unifiée pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Configuration d'une rubrique pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Spécifications d'activation du fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Création d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Configuration d'une spécification d'activation pour le fournisseur de messagerie IBM MQ](#)

[Configuration des propriétés personnalisées pour les ressources du IBM MQ fournisseur de messagerie JMS](#)

Configuration du serveur d'applications pour utiliser le dernier niveau de maintenance de l'adaptateur de ressources

Pour vous assurer que l'adaptateur de ressources IBM MQ est automatiquement mis à jour vers le dernier niveau de maintenance disponible lorsque vous appliquez des groupes de correctifs WebSphere Application Server , vous pouvez configurer tous les serveurs de votre environnement pour qu'ils utilisent la dernière version de l'adaptateur de ressources contenue dans le groupe de correctifs WebSphere Application Server que vous avez appliqué à l'installation de chaque noeud.

Avant de commencer

Important : Si vous utilisez WebSphere Application Server 7.0, 8 ou 8.5 sur une plateforme, n'installez pas l'adaptateur de ressources IBM MQ 8.0 sur le serveur d'applications. L'adaptateur de ressources IBM MQ 8.0 peut uniquement être déployé dans un serveur d'applications qui prend en charge JMS 2.0. Toutefois, WebSphere Application Server 7.0, 8 et 8.5 ne prennent en charge que JMS 1.1. Ces versions de WebSphere Application Server sont fournies avec l'adaptateur de ressources IBM WebSphere MQ 7.0, qui peut être utilisé pour se connecter à un gestionnaire de files d'attente IBM MQ 8.0 à l'aide du transport BINDINGS ou CLIENT.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez cette tâche si l'une des situations suivantes s'applique à votre configuration et que vous souhaitez configurer tous les serveurs de votre environnement pour utiliser la dernière version de l'adaptateur de ressources IBM MQ :

- Les journaux JVM de n'importe quel serveur d'applications de votre environnement affichent les informations de version d'adaptateur de ressources IBM MQ suivantes après l'application de WebSphere Application Server 7.0.0 Fix Pack 1 ou d'une version ultérieure:
WMSG1703I:RAR version d'implémentation 7.0.0.0-k700-L080820
- Les journaux JVM de tout serveur d'applications de votre environnement contiennent l'entrée suivante:
WMSG1625E: Impossible de détecter
le code du fournisseur de messagerie IBM MQ au chemin spécifié < null>
- Un ou plusieurs noeuds ont été précédemment mis à jour manuellement pour utiliser un niveau de maintenance spécifique de l'adaptateur de ressources IBM MQ qui est désormais remplacé par la version la plus récente de l'adaptateur de ressources contenue dans le niveau de maintenance WebSphere Application Server en cours.

Le répertoire *profile_root* auquel se réfèrent les exemples est le répertoire de base du profil WebSphere Application Server, par exemple C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1.

Une fois que vous avez effectué les étapes suivantes pour toutes les cellules et les installations à serveur unique de votre environnement, vos serveurs reçoivent automatiquement la maintenance de l'adaptateur de ressources IBM MQ lorsqu'un nouveau groupe de correctifs WebSphere Application Server est appliqué.

Procédure

1. Démarrez le serveur d'applications. Si le profil fait partie d'une configuration de déploiement réseau, démarrez le gestionnaire de déploiement et tous les agents de noeud. Si le profil contient un agent d'administration, démarrez-le.
2. Vérifiez le niveau de maintenance de l'adaptateur de ressources IBM MQ .
 - a) Ouvrez une fenêtre d'invite de commande et accédez au répertoire *profile_root*\bin .
Par exemple, entrez `cd C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin`.
 - b) Démarrez l'outil wsadmin en entrant `wsadmin.bat -lang jython`, puis, si vous y êtes invité, entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
 - c) Entrez la commande suivante, puis appuyez deux fois sur Entrée:

```
wmqInfoMBeansUnsplit = AdminControl.queryNames("WebSphere:type=WmqInfo,*")
wmqInfoMBeansSplit = AdminUtilities.convertToList(wmqInfoMBeansUnsplit)
for wmqInfoMBean in wmqInfoMBeansSplit: print wmqInfoMBean; print AdminControl.invoke(wmqInfoMBean,
'getInfo', '')
```

Vous pouvez également exécuter cette commande dans Jacl. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre, voir *Vérification que les serveurs utilisent le niveau de maintenance d'adaptateur de ressources IBM MQ disponible le plus récent* dans la documentation du produit WebSphere Application Server .

- d) Recherchez le message WMSG1703I dans la sortie affichée à partir de la commande et vérifiez le niveau de l'adaptateur de ressources.

Par exemple, pour WebSphere Application Server 7.0.1 Fix Pack 5, le message doit être:

```
WMSG1703I: Version d'implémentation RAR 7.0.1.3-k701-103-100812
```

Ce message indique que la version est 7.0.1.3-k701-103-100812, qui correspond au niveau d'adaptateur de ressources correct pour ce groupe de correctifs. Toutefois, si le message suivant s'affiche à la place, cela signifie que vous devez ajuster l'adaptateur de ressources au niveau de maintenance approprié pour le groupe de correctifs 15.

```
WMSG1703I: Version d'implémentation RAR 7.0.0.0-k700-L080820
```

3. Copiez le script Jython suivant dans un fichier appelé `convertWMQRA.py`, puis enregistrez-le dans le répertoire racine du profil, par exemple `C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin`.

```
ras = AdminUtilities.convertToList(AdminConfig.list('J2CResourceAdapter'))

for ra in ras :
    desc = AdminConfig.showAttribute(ra, "description")
    if (desc == "WAS 7.0 Built In IBM MQ Resource Adapter") or (desc == "WAS 7.0.0.1 Built In IBM MQ
Resource Adapter"):
        print "Updating archivePath and classpath of " + ra
        AdminConfig.modify(ra, [['archivePath', "${WAS_INSTALL_ROOT}/installedConnectors/wmq.jmsra.rar]])
        AdminConfig.unsetAttributes(ra, ['classpath'])
        AdminConfig.modify(ra, [['classpath', "${WAS_INSTALL_ROOT}/installedConnectors/wmq.jmsra.rar]])
        AdminConfig.save()
    #end if
#end for
```

Conseil : Lorsque vous sauvegardez le fichier, assurez-vous qu'il est sauvegardé en tant que fichier python plutôt qu'en tant que fichier texte.

4. Utilisez l'outil `wsadmin` WebSphere Application Server pour exécuter le script Jython que vous venez de créer.

Ouvrez une invite de commande et accédez au répertoire `\bin` dans le répertoire de base du répertoire WebSphere Application Server, par exemple `C:\Program Files\IBM\WebSphere\AppServer1\bin`, puis entrez la commande suivante et appuyez sur Entrée:

```
wsadmin -lang jython -f convertWMQRA.py
```

Si vous y êtes invité, entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Remarque : Si vous exécutez le script sur un profil qui fait partie d'une configuration de déploiement réseau, le script met à jour tous les profils qui doivent être mis à jour dans cette configuration. Une resynchronisation complète peut être nécessaire si vous avez des incohérences de fichier de configuration préexistantes.

5. Si vous utilisez une configuration de déploiement réseau, vérifiez que les agents de noeud sont entièrement resynchronisés. Pour plus d'informations, voir Synchronisation des noeuds à l'aide de l'outil de scriptage `wsadmin` ou Ajout, gestion et suppression de noeuds.
6. Arrêtez tous les serveurs du profil. Si le profil fait partie d'une configuration de déploiement réseau, arrêtez également tous les membres de cluster de la configuration, arrêtez tous les agents de noeud de la configuration et arrêtez le gestionnaire de déploiement. Si le profil contient un agent d'administration, arrêtez-le.
7. Exécutez la commande **osgiCfgInit** à partir du répertoire `profile_root/bin`.
La commande `osgiCfgInit` réinitialise le cache de classe utilisé par l'environnement d'exécution OSGi. Si le profil fait partie d'une configuration de déploiement réseau, exécutez la commande **osgiCfgInit** à partir du répertoire `profile_root/bin` de chaque profil faisant partie de la configuration.
8. Redémarrez tous les serveurs du profil. Si le profil fait partie d'une configuration de déploiement réseau, redémarrez également tous les membres de cluster de la configuration, redémarrez tous les agents de noeud de la configuration et redémarrez le gestionnaire de déploiement. Si le profil contient un agent d'administration, redémarrez l'agent d'administration.

9. Répétez l'étape 2 pour vérifier que le niveau de l'adaptateur de ressources est désormais correct.

Que faire ensuite

Si vous continuez à rencontrer des problèmes après avoir effectué les étapes décrites dans cette rubrique et que vous avez précédemment utilisé le bouton **Mettre à jour l'adaptateur de ressources** du panneau JMS Paramètres du fournisseur dans la console d'administration WebSphere Application Server pour mettre à jour l'adaptateur de ressources IBM MQ sur tous les noeuds de votre environnement, il est possible que vous rencontriez le problème décrit dans l' [APAR PM10308](#).

Information associée

[Utilisation de l'adaptateur de ressources IBM MQ](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.5.5

[S'assurer que les serveurs utilisent le dernier niveau de maintenance d'adaptateur de ressources IBM MQ disponible](#)

[Synchronisation des noeuds à l'aide de l'outil de scriptage wsadmin](#)

[Ajout, gestion et suppression de noeuds](#)

[JMS Paramètres de fournisseur](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 8.0

[S'assurer que les serveurs utilisent le dernier niveau de maintenance d'adaptateur de ressources IBM MQ disponible](#)

[Synchronisation des noeuds à l'aide de l'outil de scriptage wsadmin](#)

[Ajout, gestion et suppression de noeuds](#)

[JMS Paramètres de fournisseur](#)

Informations liées à WebSphere Application Server 7.0

[S'assurer que les serveurs utilisent le dernier niveau de maintenance d'adaptateur de ressources IBM MQ disponible](#)

[Synchronisation des noeuds à l'aide de l'outil de scriptage wsadmin](#)

[Ajout, gestion et suppression de noeuds](#)

[JMS Paramètres de fournisseur](#)

Configuration de la propriété JMS PROVIDERVERSION

Le fournisseur de messagerie IBM MQ possède trois modes de fonctionnement : le mode normal, le mode normal avec restrictions et le mode de migration. Vous pouvez définir la propriété JMS **PROVIDERVERSION** pour sélectionner les modes qu'une application JMS utilise pour la publication et l'abonnement.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

La sélection du mode de fonctionnement du fournisseur de messagerie IBM MQ peut être principalement contrôlée en définissant la propriété de fabrique de connexions PROVIDERVERSION. Le mode de fonctionnement peut également être sélectionné automatiquement si aucun mode n'a été spécifié.

La propriété **PROVIDERVERSION** différencie les trois modes de fonctionnement du fournisseur de messagerie IBM MQ :

Le mode normal du fournisseur de messagerie IBM MQ

Le mode normal utilise toutes les fonctions d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ pour implémenter JMS. Ce mode est optimisé pour utiliser l'API JMS 2.0 et ses fonctionnalités.

Le mode normal avec restrictions du fournisseur de messagerie IBM MQ

Le mode normal avec restrictions utilise l'API JMS 2.0, mais pas les nouvelles fonctions, c'est-à-dire les abonnements partagés, la distribution différée et l'envoi asynchrone.

Le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ

Avec le mode de migration, vous pouvez vous connecter à un gestionnaire de files d'attente IBM MQ 8.0 ou version ultérieure, mais aucune des fonctions d'un gestionnaire de files d'attente IBM

WebSphere MQ 7.0 ou version ultérieure, telles que la lecture anticipée et la diffusion en flux, n'est utilisée.

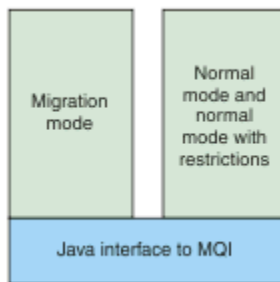


Figure 91. Modes de fournisseur de messagerie

Procédure

Pour configurer la propriété **PROVIDERVERSION** pour une fabrique de connexions spécifique:

- Pour configurer la propriété **PROVIDERVERSION** à l'aide de IBM MQ Explorer, voir [Configuration des gestionnaires de files d'attente et des objets](#).
- Pour configurer la propriété **PROVIDERVERSION** à l'aide de l'outil d'administration JMS, voir [Configuration des gestionnaires de files d'attente et des objets](#).
- Pour configurer la propriété **PROVIDERVERSION** dans une application JMS à l'aide des extensions IBM JMS ou IBM MQ JMS, voir [Création et configuration de fabriques de connexions et de destinations dans une application IBM MQ classes for JMS](#).

Pour remplacer les paramètres de mode du fournisseur de fabrique de connexions pour toutes les fabriques de connexions de la machine virtuelle Java:

- Pour remplacer les paramètres de mode du fournisseur de fabrique de connexions, utilisez la propriété `com.ibm.msg.client.wmq.overrideProviderVersion`

Si vous ne pouvez pas modifier la fabrique de connexions utilisée, vous pouvez utiliser la propriété `com.ibm.msg.client.wmq.overrideProviderVersion` pour remplacer une valeur définie sur la fabrique de connexions. Ce remplacement s'applique à toutes les fabriques de connexions de la machine virtuelle Java mais les objets de fabrique de connexions réels ne sont pas modifiés.

Information associée

[PROVIDERVERSION](#)

[Identification et résolution des problèmes de version du fournisseur JMS](#)

[Propriétés de fabrique de connexions](#)

[Dépendances entre les propriétés des objets de IBM MQ classes for JMS](#)

Modes de fonctionnement du fournisseur de messagerie IBM MQ

Vous pouvez sélectionner le mode de fonctionnement du fournisseur de messagerie IBM MQ utilisé par une application JMS pour la publication et l'abonnement en définissant la propriété **PROVIDERVERSION** de la fabrique de connexions sur la valeur appropriée. Dans certains cas, la propriété **PROVIDERVERSION** est définie comme non spécifiée, auquel cas le client JMS utilise un algorithme pour déterminer le mode de fonctionnement à utiliser.

PROVIDERVERSION Valeurs de propriété

Vous pouvez définir la propriété **PROVIDERVERSION** de la fabrique de connexions sur l'une des valeurs suivantes:

8 - mode normal

L'application JMS utilise le mode normal. Ce mode utilise toutes les fonctions d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ pour implémenter JMS.

7 - mode normal avec restrictions

L'application JMS utilise le mode normal avec restrictions. Ce mode utilise l'API JMS 2.0, mais pas les nouvelles fonctions telles que les abonnements partagés, la distribution différée ou l'envoi asynchrone.

6 - Mode de migration

L'application JMS utilise le mode de migration. En mode de migration, IBM MQ classes for JMS utilise des fonctions et des algorithmes similaires à ceux qui sont fournis avec IBM WebSphere MQ 6.0.

non spécifié (valeur par défaut)

Le client JMS utilise un algorithme pour identifier le mode de fonctionnement utilisé.

La valeur que vous spécifiez pour la propriété **PROVIDERVERSION** doit être une chaîne. Vous pouvez spécifier l'option 8, 7 ou 6 dans l'un des formats suivants :

- V.R.M.F
- V.R.M
- V.R
- V

où V, R, M et F sont des entiers strictement positifs. Les valeurs R, M et F sont facultatives ; vous pouvez les utiliser si le contrôle à granularité fine est nécessaire. Par exemple, si vous souhaitez utiliser un niveau **PROVIDERVERSION** de 7, vous pouvez définir **PROVIDERVERSION** = 7, 7.0, 7.0.0 ou 7.0.0.0.

Types d'objet de fabrique de connexions

Vous pouvez définir la propriété **PROVIDERVERSION** pour les types d'objet de fabrique de connexions suivants:

- MQConnectionFactory
- Fabrique MQQueueConnection
- Fabrique MQTopicConnection
- MQXAConnectionFactory
- Fabrique MQXAQueueConnection
- Fabrique MQXAQueueConnection
- Fabrique MQXAQueueConnection
- Fabrique MQXATopicConnection

Pour plus d'informations sur ces différents types de fabrique de connexions, voir [«Configuration d'objets JMS à l'aide de l'outil d'administration»](#), à la page 601.

Information associée

[Classes IBM MQ pour l'architecture JMS](#)

PROVIDERVERSION mode normal

Le mode normal utilise toutes les fonctions d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ pour implémenter JMS. Ce mode est optimisé pour utiliser l'API JMS 2.0 et ses fonctionnalités.

La diagramme ci-dessous présente les vérifications effectuées par le client JMS pour déterminer si une connexion en mode normal peut être créée.

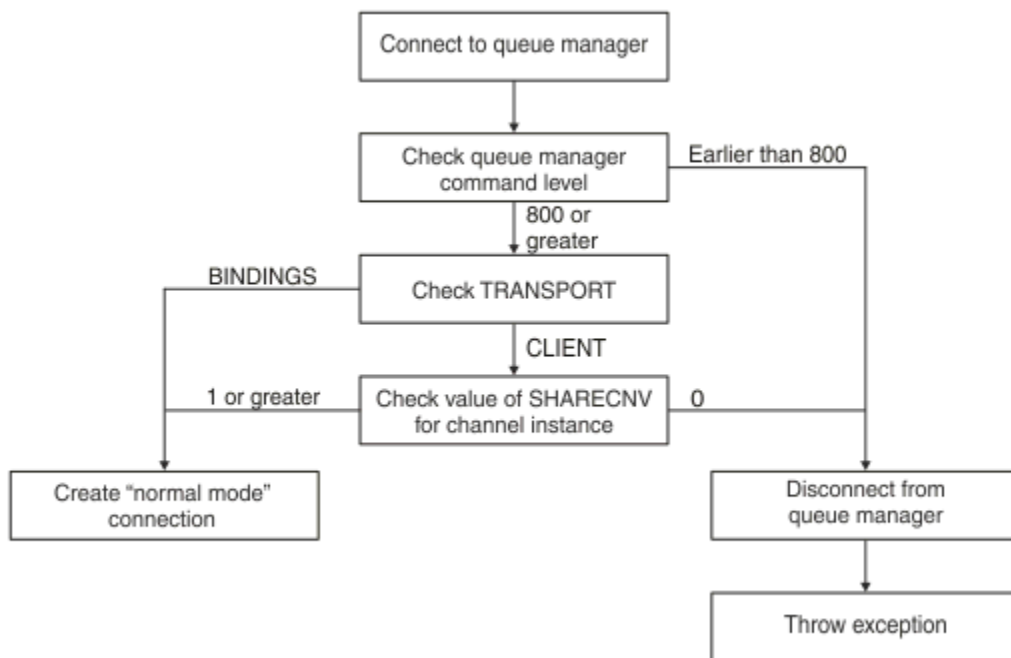


Figure 92. PROVIDERVERSION mode normal

Si le gestionnaire de files d'attente indiqué dans les paramètres de la fabrique de connexions a un niveau de commande 800 ou supérieur, et si la propriété **TRANSPORT** de la fabrique de connexions est définie sur BINDINGS, une connexion en mode normal est créée sans autre vérification de propriétés.

Si le gestionnaire de files d'attente indiqué dans les paramètres de la fabrique de connexions a un niveau de commande 800 ou supérieur et si la propriété **TRANSPORT** est définie sur CLIENT, la propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur est également vérifiée. Cette vérification est nécessaire car le fournisseur de messagerie IBM MQ en mode normal utilise la fonction de partage de conversations. Ainsi, pour qu'une tentative de connexion en mode normal aboutisse, la propriété **SHARECNV** qui contrôle le nombre de conversations pouvant être partagées doit avoir la valeur 1 ou supérieure.

Si toutes les vérifications affichées dans le diagramme aboutissent, une connexion en mode normal au gestionnaire de files d'attente est créée et toutes les API et fonctions JMS 2.0, c'est-à-dire l'envoi asynchrone, la distribution différée et l'abonnement partagé, peuvent ensuite être utilisées.

Une tentative de création d'une connexion en mode normal échoue pour l'une des raisons suivantes :

- Le gestionnaire de files d'attente indiqué dans les paramètres de la fabrique de connexions a un niveau de commande inférieur à 800. Dans ce cas, la méthode `createConnection` échoue avec l'exception `JMSFMQ0003`.
- La propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur est définie sur 0. Si cette propriété n'a pas une valeur supérieure ou égale à 1, la méthode `createConnection` échoue avec une exception `JMSCC5007`.

Information associée

Dépendances entre les propriétés des objets IBM MQ classes for JMS

DEFINE CHANNEL (propriété SHARECNV)

TRANSPORT

Mode normal PROVIDERVERSION avec restrictions

Le mode normal avec restrictions utilise l'API JMS 2.0, mais pas les nouvelles fonctions IBM MQ 8.0 ou ultérieures, telles que les abonnements partagés, la distribution différée ou l'envoi asynchrone.

Le diagramme suivant montre les vérifications effectuées par le client JMS pour déterminer si un mode normal avec des restrictions de connexion peut être créé.

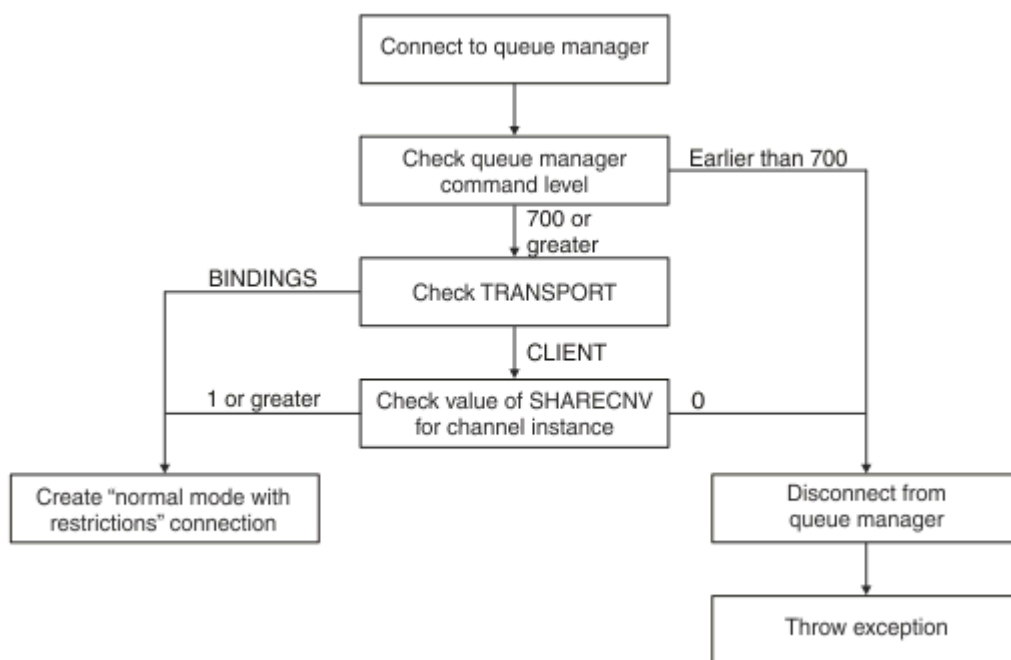


Figure 93. PROVIDERVERSION mode normal avec restrictions

Si le gestionnaire de files d'attente spécifié dans les paramètres de la fabrique de connexions possède un niveau de commande supérieur ou égal à 700 et que la propriété **TRANSPORT** de la fabrique de connexions est définie sur BINDINGS, une connexion en mode normal est créée sans vérifier d'autres propriétés.

Si le gestionnaire de files d'attente spécifié dans les paramètres de fabrique de connexions possède un niveau de commande 700 ou supérieur et que la propriété **TRANSPORT** est définie sur CLIENT, la propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur est également vérifiée. Cette vérification est nécessaire car le mode normal du fournisseur de messagerie IBM MQ avec restrictions utilise la fonction de partage des conversations. Par conséquent, pour qu'une tentative de connexion en mode normal avec restrictions aboutisse, la propriété **SHARECNV**, qui contrôle le nombre de conversations pouvant être partagées, doit avoir une valeur supérieure ou égale à 1.

Si toutes les vérifications affichées dans le diagramme aboutissent, un mode normal avec des restrictions de connexion au gestionnaire de files d'attente est créé et vous pouvez alors utiliser l'API JMS 2.0, mais pas les fonctions d'envoi asynchrone, de distribution différée ou d'abonnement partagé.

Une tentative de création d'un mode normal avec des restrictions de connexion échoue pour l'une des raisons suivantes:

- Le niveau de commande du gestionnaire de files d'attente spécifié dans les paramètres de fabrique de connexions est antérieur à 700. Dans ce cas, la méthode `createConnection` échoue avec l'exception JMSFCC5008.
- La propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur est définie sur 0. Si cette propriété n'a pas une valeur supérieure ou égale à 1, la méthode `createConnection` échoue avec une exception JMSSC5007.

Information associée

Dépendances entre les propriétés des objets IBM MQ classes for JMS

DEFINE CHANNEL (propriété SHARECNV)

TRANSPORT

Mode de migration PROVIDERVERSION

Pour le mode de migration, IBM MQ classes for JMS utilise des fonctions et des algorithmes similaires à ceux qui sont fournis avec IBM WebSphere MQ 6.0, tels que la publication / l'abonnement en file

d'attente, la sélection implémentée côté client, les canaux non multiplex et l'interrogation utilisée pour implémenter les programmes d'écoute.

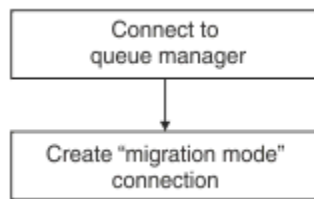


Figure 94. Mode de migration PROVIDERVERSION

Si vous souhaitez vous connecter à WebSphere Message Broker 6.0 ou à 6.1 à l'aide de IBM MQ Enterprise Transport 6.0, vous devez utiliser le mode de migration.

Vous pouvez vous connecter à un gestionnaire de files d'attente IBM MQ 8.0 à l'aide du mode de migration, mais aucune des nouvelles fonctions d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ classes for JMS n'est utilisée, par exemple, la lecture anticipée ou la diffusion en flux. Si un client IBM MQ 8.0 ou version ultérieure se connecte à un gestionnaire de files d'attente IBM MQ 8.0 ou version ultérieure sur une plateforme répartie, **z/OS** ou un gestionnaire de files d'attente IBM MQ 8.0 ou version ultérieure sur z/OS, la sélection des messages est effectuée par le gestionnaire de files d'attente plutôt que sur le système client.

Si le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ est spécifié et que IBM MQ classes for JMS tente d'utiliser l'une des API JMS 2.0 , l'appel de méthode d'API échoue avec l'exception JMSSC5007.

Information associée

Dépendances entre les propriétés des objets IBM MQ classes for JMS
TRANSPORT

PROVIDERVERSION non spécifié

Lorsque la propriété **PROVIDERVERSION** d'une fabrique de connexions n'est pas spécifiée, le client JMS utilise un algorithme pour déterminer quel mode de fonctionnement est utilisé pour la connexion au gestionnaire de files d'attente. Une fabrique de connexions créée dans l'espace de nom JNDI avec une version précédente de IBM MQ classes for JMS prend la valeur non spécifiée lorsque la fabrique de connexions est utilisée avec la nouvelle version de IBM MQ classes for JMS.

Si la propriété **PROVIDERVERSION** n'est pas spécifiée, l'algorithme est utilisé lorsque la méthode `createConnection` est appelée. L'algorithme vérifie un certain nombre de propriétés de fabrique de connexions pour déterminer si le mode normal du fournisseur de messagerie IBM MQ , le mode normal avec restrictions ou le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ est requis. Le mode normal est toujours tenté en premier, puis le mode normal avec des restrictions. Si aucun de ces types de connexion ne peut être établi, le client JMS se déconnecte du gestionnaire de files d'attente, puis se reconnecte au gestionnaire de files d'attente pour tenter une connexion en mode de migration.

Vérification des propriétés BROKERVER, BROKERQMgr, PSMODE et BROKERCONQ

La vérification des valeurs de propriété commence par la propriété **BROKERVER** , comme illustré dans la Figure 1.

Si la propriété **BROKERVER** est définie sur V1, la propriété **TRANSPORT** est cochée ensuite, comme illustré dans la Figure 2. Toutefois, si la propriété **BROKERVER** est définie sur V2, la vérification supplémentaire illustrée dans la Figure 1 est effectuée avant la vérification de la propriété **TRANSPORT** .

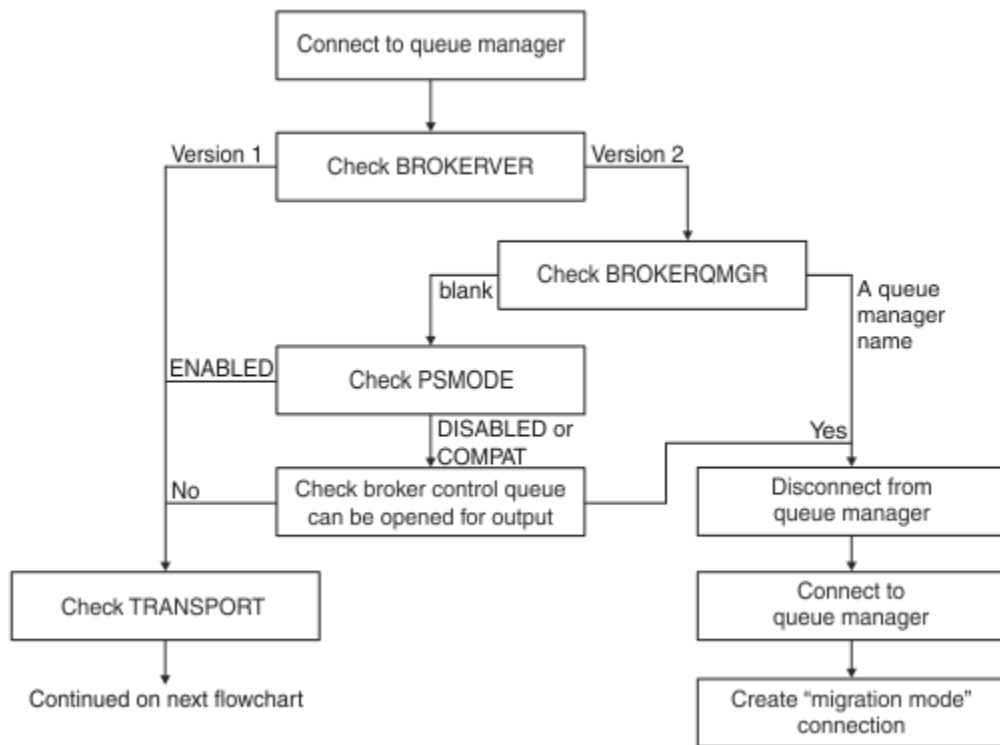


Figure 95. PROVIDERVERSION non spécifiée

Si la propriété **BROKERVER** est définie sur V2, pour qu'une connexion en mode normal soit possible, la propriété **BROKERQMGR** doit être vide. De plus, l'attribut **PSMODE** du gestionnaire de files d'attente doit être défini sur **ENABLED** ou la file d'attente de contrôle du courtier spécifiée par la propriété **BROKERCONQ** ne doit pas pouvoir être ouverte pour la sortie.

Si les valeurs de propriété sont définies comme requises pour une connexion en mode normal, la vérification passe ensuite à la propriété **TRANSPORT**, comme illustré dans la [Figure 2](#).

Si les valeurs de propriété ne sont pas définies comme requises pour une connexion en mode normal, le client JMS se déconnecte du gestionnaire de files d'attente, puis se reconnecte et crée une connexion en mode de migration. Cela se produit dans les cas suivants:

- Si la propriété **BROKERQMGR** est vide et que l'attribut **PSMODE** du gestionnaire de files d'attente est défini sur **COMPAT** ou **DISABLED** et que la file d'attente de contrôle du courtier spécifiée par la propriété **BROKERCONQ** peut être ouverte pour la sortie (c'est-à-dire **MQOPEN** pour que la sortie aboutisse).
- Si la propriété **BROKERQMGR** indique un nom de file d'attente.

Vérification de la propriété **TRANSPORT** et du niveau de commande

La [Figure 2](#) présente les vérifications effectuées pour la propriété **TRANSPORT** et le niveau de commande du gestionnaire de files d'attente.

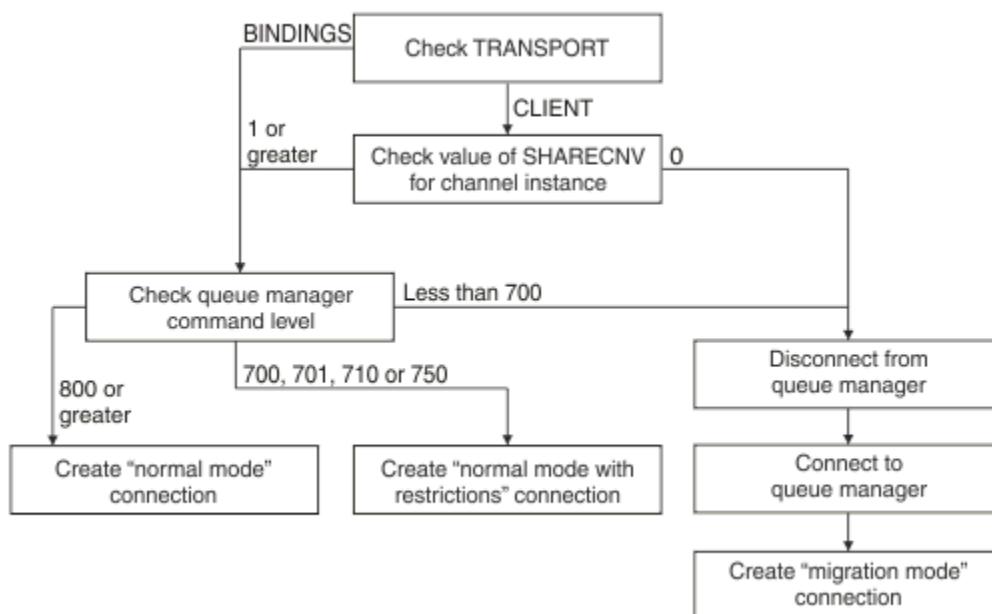


Figure 96. PROVIDERVERSION non spécifié (suite)

Une connexion en mode normal est créée dans l'un des cas suivants:

- La propriété **TRANSPORT** de la fabrique de connexions est définie sur BINDINGS, et le niveau de commande du gestionnaire de files d'attente est 800 ou supérieur.
- La propriété **TRANSPORT** est définie sur CLIENT, la propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur a une valeur supérieure ou égale à 1 et le gestionnaire de files d'attente a un niveau de commande supérieur ou égal à 800.

Si le gestionnaire de files d'attente possède un niveau de commande 700, 701, 710 ou 750, un mode normal avec des restrictions de connexion au gestionnaire de files d'attente est créé.

Une connexion en mode migration est également créée si la propriété **TRANSPORT** est définie sur CLIENT et que la propriété **SHARECNV** sur le canal de connexion serveur a la valeur 0.

Information associée

Dépendances entre les propriétés des objets IBM MQ classes for JMS

ALTER QMGR (attribut PSMODE)

BROKERCONQ

BROKERQMGR

BROKERVER

DEFINE CHANNEL (propriété SHARECNV)

TRANSPORT

Quand remplacer le paramètre par défaut PROVIDERVERSION

Si une fabrique de connexions créée dans l'espace de nom JNDI avec une version précédente de IBM MQ classes for JMS est utilisée avec la nouvelle version de IBM MQ classes for JMS, la propriété **PROVIDERVERSION** de la fabrique de connexions est définie sur la valeur par défaut unspecified et un algorithme est utilisé pour déterminer quel mode de fonctionnement du fournisseur de messagerie IBM MQ est utilisé. Toutefois, dans deux cas, vous devez remplacer la sélection par défaut pour la propriété **PROVIDERVERSION** afin que IBM MQ classes for JMS puisse fonctionner correctement.

Remarque : Le mode de migration décrit dans cette rubrique concerne la migration depuis IBM WebSphere MQ 6.0 vers 7.0. Elle ne s'applique pas à la migration à partir d'éditions ultérieures.

IBM WebSphere MQ 6.0, WebSphere Application Server 6.0.x et WebSphere Message Broker 6 ne sont plus pris en charge et, par conséquent, cette rubrique est incluse uniquement à des fins de référence.

Lorsque la propriété **PROVIDERVERSION** est définie sur la valeur par défaut `unspecified`, un algorithme est utilisé pour déterminer le mode de fonctionnement à utiliser, comme décrit dans «**PROVIDERVERSION non spécifié**», à la page 630. Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser cet algorithme dans les deux scénarios suivants.

1. Si WebSphere Message Broker et WebSphere Event Broker sont en mode compatibilité, vous devez spécifier une valeur pour la propriété **PROVIDERVERSION** pour que WebSphere Message Broker et WebSphere Event Broker fonctionnent correctement.
2. Si vous utilisez WebSphere Application Server 6.0.1, 6.0.2 ou 6.1, les fabriques de connexions sont définies à l'aide de la console d'administration WebSphere Application Server .

Dans WebSphere Application Server, la valeur par défaut de la propriété **BROKERVER** sur une fabrique de connexions est V2. La valeur par défaut de la propriété **BROKERVER** pour les fabriques de connexions créées à l'aide de l' JMS outil d'administration **JMSAdmin** ou IBM MQ Explorer est V1. Cette propriété est désormais non spécifiée dans IBM MQ.

Si la propriété **BROKERVER** est définie sur V2, soit parce qu'elle a été créée par WebSphere Application Server , soit parce que la fabrique de connexions a déjà été utilisée pour la publication / l'abonnement, et qu'un gestionnaire de files d'attente existant possède une propriété **BROKERCONQ** définie (car elle a déjà été utilisée pour la messagerie de publication / d'abonnement), le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ est utilisé.

Toutefois, si vous souhaitez que l'application utilise la communication d'égal à égal et qu'elle utilise un gestionnaire de files d'attente existant qui a déjà été utilisé pour la publication / l'abonnement et dont la fabrique de connexions avec **BROKERVER** est définie sur 2, ce qui est le paramètre par défaut si la fabrique de connexions a été créée dans WebSphere Application Server, le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ est utilisé. Dans ce cas, il est inutile d'utiliser le mode de migration du fournisseur de messagerie IBM MQ ; utilisez plutôt le mode normal du fournisseur de messagerie IBM MQ. Pour éviter ce problème, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Paramétrez **BROKERVER** sur 1 ou sur une valeur non spécifiée. L'option que vous choisissez dépend de votre application.
- Définissez **PROVIDERVERSION** sur 8 ou 7, qui sont des propriétés personnalisées dans WebSphere Application Server 6.1.

Vous pouvez également utiliser la propriété de configuration du client ou modifier le gestionnaire de files d'attente connecté de sorte que la propriété **BROKERCONQ** ne soit pas définie ou rendre la file d'attente inutilisable.

Configuration des informations de version du fournisseur dans WebSphere Application Server

Pour configurer les informations de version du fournisseur dans WebSphere Application Server, vous pouvez utiliser la console d'administration ou les commandes `wsadmin`.

Procédure

Pour configurer les informations de version du fournisseur pour un objet de spécification d'activation ou de fabrique de connexions IBM MQ dans WebSphere Application Server, voir *Informations associées* pour obtenir des liens vers d'autres informations dans la documentation du produit WebSphere Application Server .

Informations liées à WebSphere Application Server 8.5.5

Paramètres de la fabrique de connexions du fournisseur de messagerie IBM MQ
commande **`createWMQConnectionFactory`**

Paramètres de spécification d'activation du fournisseur de messagerie IBM MQ
commande **`createWMQActivationSpec`**

Informations liées à WebSphere Application Server 8.0.0

Paramètres de la fabrique de connexions du fournisseur de messagerie IBM MQ

commande **`createWMQConnectionFactory`**

Paramètres de spécification d'activation IBM MQ

commande **`createWMQActivationSpec`**

Informations liées à WebSphere Application Server 7.0.0

Paramètres de la fabrique de connexions du fournisseur de messagerie IBM MQ

commande **`createWMQConnectionFactory`**

Paramètres de spécification d'activation IBM MQ

commande **`createWMQActivationSpec`**

Suppression d'abonnements durables WebSphere Application Server

Lorsque vous utilisez le fournisseur de messagerie IBM MQ avec WebSphere Application Server 7.0 et 8.0, les abonnements durables créés par les applications de bean géré par message liées aux spécifications d'activation ne sont pas supprimés. Les abonnements durables peuvent être supprimés à l'aide de l'utilitaire de ligne de commande IBM MQ Explorer ou IBM MQ .

A propos de cette tâche

Une application de bean géré par message qui supprime un abonnement durable peut être configurée pour utiliser un port d'écoute ou une spécification d'activation, à condition que l'application s'exécute dans une instance WebSphere Application Server 7.0 ou 8.0 qui utilise le WebSphere MQ mode normal du fournisseur de messagerie pour se connecter à IBM MQ.

Si l'application de bean géré par message est liée à un port d'écoute, le fournisseur de messagerie IBM MQ crée l'abonnement durable pour l'application lorsque l'application est démarrée pour la première fois. L'abonnement durable est supprimé lorsque l'application de bean géré par message est désinstallée d'un serveur d'applications, et le serveur d'applications est redémarré.

Le fonctionnement d'une application de bean géré par message liée à une spécification d'activation est légèrement différent. L'abonnement durable est créé pour l'application la première fois que cette dernière est démarrée. Toutefois, il n'est pas supprimé lorsque l'application est désinstallée et que le serveur d'applications est redémarré.

Cela peut entraîner la persistance d'un certain nombre d'abonnements durables sur un moteur de publication / abonnement IBM MQ pour les applications qui ne sont plus installées dans un système WebSphere Application Server . Ces abonnements sont appelés "abonnements orphelins" et peuvent être sources d'erreurs dans le gestionnaire de files d'attente lors de l'exécution du moteur de publication/abonnement.

Lorsqu'un message est publié dans une rubrique, le moteur de publication/abonnement IBM MQ génère une copie de ce message pour chaque abonnement durable qui est enregistré sur cette rubrique et le place dans une file d'attente interne. Les applications qui utilisent cet abonnement durable sélectionnent et consomment le message provenant de cette file d'attente interne.

Si l'application de bean géré par message qui utilisait cet abonnement durable n'est plus installée, les copies des messages publiés pour l'application continueront à être générées. Cependant, ces messages ne seront jamais traités, ce qui signifie qu'un grand nombre de messages restant dans la file d'attente interne ne seront jamais supprimés.

Avant de commencer

Les abonnements qui sont enregistrés avec le moteur de publication/abonnement IBM MQ seront associés à un nom d'abonnement.

Les abonnements durables créés par le fournisseur de messagerie WebSphere Application Server d'IBM MQ pour les beans gérés par message qui sont liés à des spécifications d'activation auront un nom d'abonnement au format suivant :

```
JMS:queue manager name:client identifier:subscription name
```

où :

nom du gestionnaire de files d'attente

Nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ dans lequel s'exécute le moteur de publication/abonnement.

identificateur de client

Valeur de la propriété Client ID de la spécification d'activation à laquelle est liée le bean géré par message.

nom d'abonnement

Valeur de la propriété Subscription name pour la spécification d'activation devant être utilisée par l'application de bean géré par message.

Par exemple, supposons qu'une spécification d'activation a été configurée pour se connecter au gestionnaire de files d'attente QMtest. Les propriétés définies pour la spécification d'activation sont les suivantes :

- Client ID = IDClientTest
- Subscription name = abonnementDurable1

Si un bean géré par message qui prend un abonnement durable est lié à cette spécification d'activation, un abonnement est créé sur le moteur de publication/abonnement IBM MQ dans le gestionnaire de files d'attente QMtest ayant le nom d'abonnement suivant :

- JMS:testQM:testClientID:durableSubscription1

Les abonnements qui ont été enregistrés avec le moteur de publication/abonnement IBM MQ pour un gestionnaire de files d'attente donné peuvent être visualisés de deux manières :

- La première option consiste à utiliser IBM MQ Explorer. Lorsque le IBM MQ Explorer a été connecté à un gestionnaire de files d'attente utilisé pour le travail de publication / abonnement, la liste des abonnés actuellement enregistrés avec le moteur de publication / abonnement peut être affichée en cliquant sur l'entrée IBM WebSphere MQ ->queue manager name-> Subscriptions dans le panneau de navigation.
- L'autre moyen d'afficher les abonnements qui ont été enregistrés avec un moteur de publication / abonnement consiste à utiliser l' IBM MQ utilitaire de ligne de commande **runmqsc** et à exécuter la commande **display sub**. Pour ce faire, ouvrez une invite de commande, accédez au répertoire *WebSphere MQ\bin* et entrez la commande suivante pour démarrer **runmqsc**:

```
- runmqsc queue manager name
```

Lorsque l'utilitaire **runmqsc** a démarré, entrez la commande suivante pour afficher la liste de tous les abonnements durables enregistrés avec le moteur de publication/abonnement exécuté dans le gestionnaire de files d'attente auquel **runmqsc** est connecté :

```
- display sub(*) durable
```

Pour vérifier si les abonnements durables enregistrés avec les moteurs de publication/abonnement sont encore actifs :

1. Générez la liste des abonnements durables qui ont été enregistrés avec le moteur de publication/abonnement.
2. Pour chaque abonnement durable :
 - recherchez le nom d'abonnement pour l'abonné durable et notez les valeurs *identificateur de client* et *nom d'abonnement*.

- Recherchez les systèmes WebSphere Application Server qui se connectent à ce moteur de publication/abonnement. Déterminez s'il existe des spécifications d'activation définies dont la propriété Client ID correspond à la valeur *identificateur de client* et la propriété Subscription name correspond à la valeur *nom d'abonnement*.
- S'il n'existe aucune spécification d'activation dont les propriétés Client ID et Subscription name correspondent aux zones *identificateur de client* et *nom d'abonnement* dans le nom d'abonnement IBM MQ, aucune spécification d'activation n'utilise cet abonnement durable. L'abonnement durable peut être supprimé.
- Si une spécification d'activation correspondant au nom d'abonnement durable est définie, la vérification finale à effectuer consiste à vérifier si une application de bean géré par message utilise cette spécification d'activation. Pour ce faire :
 - Prenez note du nom JNDI de la spécification d'activation qui a pris l'abonnement durable que vous vérifiez.
 - Affichez le panneau de configuration dans la console d'administration WebSphere Application Server pour chaque application de bean géré par message qui est installée.
 - Cliquez sur le lien des liaisons de programme d'écoute du bean géré par message dans le panneau de configuration.
 - Un tableau contenant des informations sur l'application de bean géré par message s'affiche. Si le bouton d'option de spécification d'activation est sélectionné dans la colonne Liaisons et si la zone Nom JNDI de la ressource cible contient le nom JNDI pour la spécification d'activation qui a pris l'abonnement durable, l'abonnement est encore utilisé et il ne peut pas être supprimé.
 - Si aucune application de bean géré par message utilisant la spécification d'activation n'est trouvée, l'abonnement durable peut être supprimé.

Procédure

Une fois qu'un abonnement durable "orphelin" a été identifié, il peut être supprimé à l'aide de IBM MQ Explorer ou de l'utilitaire de ligne de commande IBM MQ **runmqsc**.

Pour supprimer un abonnement durable "orphelin" à l'aide de IBM MQ Explorer :

1. Mettez en évidence l'entrée pour l'abonnement
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée et sélectionnez **Supprimer ...** dans le menu. Une fenêtre de confirmation apparaît.
3. Vérifiez si le nom d'abonnement affiché dans la fenêtre de confirmation est correct et cliquez sur **Oui**.

IBM MQ Explorer supprime alors l'abonnement du moteur de publication/abonnement et nettoie les ressources internes associées à celui-ci (comme les messages non traités qui ont été publiés pour la rubrique sur laquelle l'abonnement durable a été enregistré).

Pour supprimer un abonnement durable "orphelin" à l'aide de l' IBM MQ utilitaire de ligne de commande **runmqsc**, la commande **delete sub** doit être exécutée:

1. Ouvrez une session d'invite de commande
2. Accédez au répertoire *WebSphere MQ\bin*
3. Entrez la commande suivante pour démarrer **runmqsc** :

```
runmqsc queue manager name
```

4. Lorsque l'utilitaire **runmqsc** a démarré, entrez :

```
delete sub(Subscription name)
```

où *nom d'abonnement* est le nom d'abonnement de l'abonnement durable au format suivant :

- *JMS:queue manager name:client identifier:subscription name*

Le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API est fourni avec une configuration par défaut. Pour utiliser l'un ou l'autre de ces composants, un certain nombre de tâches de configuration doivent être effectuées, telles que la configuration de la sécurité pour permettre aux utilisateurs de se connecter. Cette rubrique décrit toutes les options de configuration disponibles.

Procédure

- [«Configuration de la sécurité», à la page 637](#)
- [«Configuration du nom d'hôte HTTP», à la page 639](#)
- [«Configuration des ports HTTP et HTTPS», à la page 640](#)
- [«Configuration du délai d'attente de réponse», à la page 641](#)
- [«Configuration du démarrage automatique», à la page 642](#)
- [«Configuration de la journalisation», à la page 644](#)
- [«Configuration de l'intervalle d'expiration du jeton LTPA», à la page 646](#)
- [«Configuration de l'messaging REST API», à la page 649](#)
- [«Configuration de la protection CSRF», à la page 637](#)

Configuration de la sécurité

Vous pouvez configurer la sécurité pour le IBM MQ Console et le REST API en éditant le fichier `mqwebuser.xml`. Vous pouvez configurer et authentifier les utilisateurs en configurant un registre d'utilisateurs de base, un registre LDAP ou tout autre type de registre fourni avec WebSphere Application Server Liberty. Vous pouvez ensuite autoriser ces utilisateurs en leur affectant un rôle. Dans IBM MQ 9.0.1, il n'y a pas de sécurité pour REST API. A partir de IBM MQ 9.0.2, vous pouvez configurer la sécurité du REST API.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Pour configurer la sécurité pour IBM MQ Console, et REST API, vous devez configurer des utilisateurs et des groupes. Ces utilisateurs et ces groupes peuvent ensuite être autorisés à utiliser le IBM MQ Console, ou REST API, ou les deux. Pour plus d'informations sur la configuration des utilisateurs et des groupes, ainsi que sur l'authentification et l'autorisation des utilisateurs, voir [IBM MQ Console et REST API security](#).

Lorsque les utilisateurs s'authentifient auprès de IBM MQ Console, un jeton LTPA est généré. Si vous utilisez l'authentification basée sur un jeton avec REST API, un jeton LTPA différent est généré lorsque l'utilisateur se connecte à l'aide de la ressource `/login` REST API avec la méthode HTTP POST. Ce jeton permet à l'utilisateur d'utiliser le IBM MQ Console sans nouvelle authentification jusqu'à l'expiration du jeton. Vous pouvez configurer la date d'expiration du jeton. Pour plus d'informations, voir [«Configuration de l'intervalle d'expiration du jeton LTPA», à la page 646](#).

Procédure

- [IBM MQ Console et sécurité REST API](#)
- [«Configuration de l'intervalle d'expiration du jeton LTPA», à la page 646](#)

Configuration de la protection CSRF

CSRF (Cross-Site Request Forgery) est un type d'attaque qui se produit lorsqu'un site Web malveillant oblige le navigateur d'un utilisateur à effectuer une action indésirable sur un site de confiance pour lequel l'utilisateur est actuellement authentifié.

Avant de commencer

Vous devez être un [utilisateur privilégié](#) pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Vous pouvez afficher la configuration actuelle de la protection CSRF à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `mqRestCsrifValidation` indique si des vérifications de validation CSRF sont effectuées. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).

Remarque : **V 9.0.5** La zone `mqRestCsrifExpirationInMinutes`, introduite dans IBM MQ 9.0.4 pour afficher le délai d'expiration CSRF, n'existe plus dans IBM MQ 9.0.5.



Avertissement : **z/OS** **V 9.0.4**

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur `mqweb`.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

V 9.0.5 Avant IBM MQ 9.0.5, les IBM MQ Console et REST API utilisent un jeton de synchronisation pour se protéger contre les attaques CSRF. Dans IBM MQ 9.0.4 uniquement, les jetons de synchronisation CSRF pour le REST API d'administration sont régénérés périodiquement. Depuis la IBM MQ 9.0.5, les jetons de synchronisation CSRF ne sont pas utilisés. A la place, un en-tête HTTP personnalisé doit être défini, ce qui offre une protection équivalente à l'utilisation d'un jeton de synchroniseur.

Vous pouvez modifier la configuration de la protection CSRF pour le REST API à l'aide de la commande **setmqweb properties**

Procédure

- Utilisez la méthode suivante pour configurer la validation de jeton CSRF pour REST API:
 - Pour IBM MQ 9.0.4 uniquement, utilisez la commande **setmqweb properties** pour modifier l'expiration du jeton:

```
setmqweb properties -k mqRestCsrifExpirationInMinutes -v time
```

où `time` indique la durée, en minutes, avant l'expiration du jeton CSRF. Le jeton reste valide pour la méthode HTTP POST, PATCH ou DELETE suivante après son expiration, après quoi un nouveau jeton est renvoyé en tant que cookie et la valeur de jeton précédente est invalidée. Une valeur temporelle de -1 désactive l'expiration du jeton CSRF, alors qu'une valeur de 0 entraîne la modification du jeton à chaque demande POST, PATCH ou DELETE. La valeur par défaut est 30 minutes.

- Utilisez la commande **setmqweb properties** pour supprimer les vérifications de validation CSRF:

```
setmqweb properties -k mqRestCsrifValidation -v boolean
```

où *boolean* indique si des vérifications de validation CSRF sont effectuées, la valeur *false* supprime les vérifications de validation de jeton CSRF. La validation des jetons est recommandée, en particulier lorsque les utilisateurs utilisent des navigateurs Web pour accéder à REST API. La valeur par défaut est *true* et les jetons CSRF sont validés pour toutes les demandes HTTP POST, PATCH et DELETE via REST API.

V 9.0.1 Configuration du nom d'hôte HTTP

Par défaut, le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API est configuré pour autoriser uniquement les connexions locales. C'est-à-dire que IBM MQ Console et REST API sont accessibles uniquement sur le système sur lequel IBM MQ Console et REST API sont installés. **V 9.0.4** A partir de IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer le nom d'hôte pour autoriser les connexions distantes à l'aide de la commande **setmqweb**. Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez configurer le nom d'hôte pour autoriser les connexions distantes en éditant le fichier `mqwebuser.xml`.

Avant de commencer

Vous devez être un utilisateur privilégié pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours du nom d'hôte HTTP à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `httpHost` affiche le nom d'hôte HTTP. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).



Avertissement : z/OS V 9.0.4

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

V 9.0.4

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer le nom d'hôte:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :

```
setmqweb properties -k httpHost -v hostName
```

où *hostName* indique l'adresse IP, le nom d'hôte du serveur de noms de domaine (DNS) avec le suffixe du nom de domaine ou le nom d'hôte DNS du serveur sur lequel IBM MQ est installé. Utilisez un astérisque entre guillemets pour spécifier toutes les interfaces de réseau disponibles. Utilisez la valeur `localhost` pour n'autoriser que les connexions locales.

- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
- **z/OS** Sous z/OS : `WLP_user_directory/servers/mqweb`
où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script `crtmqweb.sh` pour créer la définition du serveur mqweb.

2. Configurez le serveur mqweb:

- Pour autoriser les connexions distantes au serveur mqweb, ajoutez la ligne suivante au fichier `mqwebuser.xml`, dans les balises `<server>` :

```
<variable name="httpHost" value="hostName" />
```

où `hostName` indique l'adresse IP, le nom d'hôte du serveur de noms de domaine (DNS) avec le suffixe du nom de domaine ou le nom d'hôte DNS du serveur sur lequel IBM MQ est installé. Utilisez un astérisque (*) pour spécifier toutes les interfaces réseau disponibles.

- Pour n'autoriser que les connexions locales au serveur mqweb, supprimez la ligne suivante du fichier `mqwebuser.xml` ou définissez la valeur `localhost`:

```
<variable name="httpHost" value="hostName" />
```

V 9.0.1 Configuration des ports HTTP et HTTPS

Par défaut, le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API utilise le port HTTPS 9443. Le port associé aux connexions HTTP est désactivé. Vous pouvez activer le port HTTP, configurer un port HTTPS différent ou désactiver le port HTTP ou HTTPS. **V 9.0.4** A partir de IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer les ports à l'aide de la commande `setmqweb`. Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez configurer les ports en éditant le fichier `mqwebuser.xml`.

Avant de commencer

Vous devez être un utilisateur privilégié pour effectuer cette procédure.

Si vous activez à la fois les ports HTTP et HTTPS, un jeton LTPA émis pour une demande HTTPS peut être réutilisé pour une demande HTTP à partir d'un navigateur. Vous pouvez configurer le serveur mqweb pour empêcher ce comportement et rendre l'environnement plus sécurisé en ajoutant la ligne suivante au fichier `mqwebuser.xml` :

```
<webAppSecurity ssoRequiresSSL="true"/>
```

V 9.0.4 Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours des ports HTTP et HTTPS à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `httpPort` indique le port HTTP et la zone `httpsPort` indique le port HTTPS. Pour plus d'informations, voir `dspmweb`.



Avertissement : **z/OS** **V 9.0.4**

Avant d'émettre la commande `setmqweb` ou `dspmweb` sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```


Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

V 9.0.4

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer les ports:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :

- Pour activer ou configurer le port HTTP, utilisez la commande suivante:

```
setmqweb properties -k httpPort -v portNumber
```

où *portNumber* indique le port que vous souhaitez utiliser pour les connexions HTTP. Vous pouvez désactiver le port en utilisant la valeur -1.

- Pour configurer le port HTTPS, utilisez la commande suivante:

```
setmqweb properties -k httpsPort -v portNumber
```

où *portNumber* indique le port à utiliser pour les connexions HTTPS. Vous pouvez désactiver le port en utilisant la valeur -1.

- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- **z/OS** Sous z/OS : `WLP_user_directory/servers/mqweb`

où *WLP_user_directory* est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script **crtmqweb.sh** pour créer la définition du serveur mqweb.

2. Configurez les ports:

- Pour activer ou configurer le port HTTP, ajoutez ou éditez la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml` , dans les balises `<server>` :

```
<variable name="httpPort" value="portNumber" />
```

où *portNumber* indique le port que vous souhaitez utiliser pour les connexions HTTP. Vous pouvez désactiver le port en utilisant la valeur -1.

- Pour configurer le port HTTPS, ajoutez ou éditez la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml` , dans les balises `<server>` :

```
<variable name="httpsPort" value="portNumber" />
```

où *portNumber* indique le port à utiliser pour les connexions HTTPS. Vous pouvez désactiver le port en utilisant la valeur -1.

V 9.0.1

Configuration du délai d'attente de réponse

Par défaut, IBM MQ Console et REST API dépassent le délai d'attente si le délai d'envoi d'une réponse à un client est supérieur à 30 secondes. **V 9.0.4** Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer IBM MQ Console et REST API pour qu'ils utilisent une valeur de délai d'attente différente à l'aide de la commande **setmqweb** . Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez configurer IBM MQ Console et REST API pour qu'ils utilisent une valeur de délai d'attente différente en éditant le fichier `mqwebuser.xml` .

Avant de commencer

Vous devez être un [utilisateur privilégié](#) pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours du délai de réponse REST API à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `mqRestRequestTimeout` affiche la valeur en cours du délai de réponse. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).



Avertissement : **z/OS** **V 9.0.4**

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur `mqweb`.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

• **V 9.0.4**

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer le délai d'attente:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :
`setmqweb properties -k mqRestRequestTimeout -v timeout`
où `timeout` indique la durée, en secondes, avant l'expiration du délai.
- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- **z/OS** Sous z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script **crtmqweb.sh** pour créer la définition du serveur `mqweb`.

2. Configurez le délai d'attente en ajoutant ou en éditant la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml`, dans les balises `<server>` :

```
<variable name="mqRestRequestTimeout" value="timeout" />
```

où `timeout` indique la durée, en secondes, avant l'expiration du délai.

V 9.0.1 Configuration du démarrage automatique

Par défaut, IBM MQ Console est automatiquement démarré lorsque le serveur `mqweb` démarre. Dans IBM MQ 9.0.1, REST API n'est pas démarré automatiquement. Depuis IBM MQ 9.0.2, REST API est automatiquement démarré lorsque le serveur `mqweb` démarre. **V 9.0.4** A partir de IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer si le IBM MQ Console et le REST API démarrent automatiquement à l'aide de la commande **setmqweb**. Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez indiquer si le IBM MQ Console et le REST API démarrent automatiquement en éditant le fichier `mqwebuser.xml`.

Avant de commencer

Vous devez être un utilisateur privilégié pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours du démarrage automatique de REST API à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `mqRestAutostart` indique si le REST API est démarré automatiquement et la zone `mqConsoleAutostart` indique si le IBM MQ Console est démarré automatiquement. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).



Avertissement : **z/OS** **V 9.0.4**

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

V 9.0.4

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer si IBM MQ Console et REST API démarrent automatiquement:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :

- Configurez le démarrage automatique de IBM MQ Console à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqconsoleAutostart -v start
```

où `start` est la valeur `True` si vous souhaitez que IBM MQ Console démarre automatiquement, ou `False` dans le cas contraire.

- Configurez si REST API requiert un démarrage manuel, à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestAutostart -v start
```

où `start` est la valeur `True` si vous souhaitez que REST API démarre automatiquement, ou `False` dans le cas contraire.

- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`

- **z/OS** Sous z/OS : `WLP_user_directory/servers/mqweb`

où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script **crtmqweb.sh** pour créer la définition du serveur mqweb.

2. Configurer le démarrage automatique:

- Indiquez si IBM MQ Console requiert un démarrage manuel en ajoutant ou en mettant à jour la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml`, dans les balises `<server>` :

```
<variable name="mqConsoleAutostart" value="start"/>
```

où `start` est la valeur `True` si vous souhaitez que IBM MQ Console démarre automatiquement, ou `False` dans le cas contraire.

- Indiquez si REST API requiert un démarrage manuel en ajoutant ou en mettant à jour la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml`, dans les balises `<server>` :

```
<variable name="mqRestAutostart" value="start"/>
```

où `start` est la valeur `True` si vous souhaitez que REST API démarre automatiquement, ou `False` dans le cas contraire.

V 9.0.1 Configuration de la journalisation

Vous pouvez configurer les niveaux de journalisation, la taille maximale des fichiers journaux et le nombre maximal de fichiers journaux utilisés par le serveur `mqweb` qui héberge IBM MQ Console et REST API.

V 9.0.4 A partir de IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer la journalisation à l'aide de la commande `setmqweb`. Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez configurer la journalisation en éditant le fichier `mqwebuser.xml`.

Avant de commencer

Vous devez être un utilisateur privilégié pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours de la journalisation REST API à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `maxTraceFileSize` indique la taille maximale du fichier de trace, la zone `maxTraceFiles` indique le nombre maximal de fichiers de trace et la zone `traceSpec` indique le niveau de trace utilisé. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).



Avertissement : z/OS V 9.0.4

Avant d'émettre la commande `setmqweb` ou `dspmweb` sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur `mqweb`.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les fichiers journaux du serveur `mqweb` se trouvent dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb/logs`
- **z/OS** Sous z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb/logs`

où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script `crtmqweb.sh` pour créer la définition du serveur `mqweb`.

Pour plus d'informations sur l'activation de la trace pour IBM MQ Console et REST API, voir [Traçage des IBM MQ Console et REST API](#).

Procédure

• **V 9.0.4**

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer la journalisation:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :

- Pour définir la taille maximale du fichier journal, utilisez la commande suivante:

```
setmqweb properties -k maxTraceFileSize -v size
```

où *size* indique la taille, en Mo, que chaque fichier journal peut atteindre. La valeur par défaut est 20.

- Pour définir le nombre maximal de fichiers à utiliser pour la journalisation, utilisez la commande suivante:

```
setmqweb properties -k maxTraceFiles -v max
```

où *max* indique le nombre maximal de fichiers. La valeur par défaut est 2.

- Pour configurer le niveau de journalisation utilisé, utilisez la commande suivante:

```
setmqweb properties -k traceSpec -v level
```

où *niveau* est l'une des valeurs répertoriées dans le Tableau 37, à la page 645. Le tableau décrit les niveaux de consignation dans l'augmentation du niveau de détail. Lorsque vous activez un niveau de journalisation, vous activez également chaque niveau qui le précède. Par exemple, si vous activez le niveau de journalisation ***=warning**, vous activez également les niveaux de journalisation ***=severe** et ***=fatal**.

La valeur par défaut est ***=info**. Modifiez cette valeur lorsque le service IBM la demande.



Valeur	Niveau de journalisation appliqué
* = désactivé	La journalisation est désactivée.
* =fatal	La tâche ne peut pas continuer et le composant, l'application et le serveur ne peuvent pas fonctionner.
* =grave	La tâche ne peut pas continuer mais le composant, l'application et le serveur peuvent toujours fonctionner. Ce niveau peut également indiquer une erreur irrémédiable imminente.
* =avertissement	Erreur potentielle ou erreur gênante. Ce niveau peut également indiquer un échec progressif (par exemple, la fuite potentielle de ressources).
*=audit	Événement significatif affectant l'état du serveur ou les ressources
* =info	Informations générales décrivant l'état d'avancement global de la tâche
* =config	Changement de configuration ou de statut
* =détail	Informations générales détaillant la progression de la sous-tâche

Valeur	Niveau de journalisation appliqué
* =fin	Informations de trace-Trace générale + valeurs d'entrée, de sortie et de retour de la méthode
* =plus précis	Informations de trace-Trace détaillée
* =le plus fin	Informations de trace-Trace plus détaillée incluant tous les détails nécessaires au débogage des problèmes
* =all	Tous les événements sont consignés

- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

-  Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  Sous z/OS : `WLP_user_directory/servers/mqweb`
où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script `crtmqweb.sh` pour créer la définition du serveur `mqweb`.

2. Configurer la consignation :

- Pour définir la taille maximale du fichier journal, ajoutez ou éditez la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml` , dans les balises `<server>` :
`<variable name="maxTraceFileSize" value="size" />`
où `size` indique la taille, en Mo, que chaque fichier journal peut atteindre. La valeur par défaut est 20.
- Pour définir le nombre maximal de fichiers à utiliser pour la journalisation, ajoutez ou éditez la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml` , dans les balises `<server>` :
`<variable name="maxTraceFiles" value="max" />`
où `max` indique le nombre maximal de fichiers. La valeur par défaut est 2.
- Pour configurer le niveau de journalisation utilisé, ajoutez ou éditez la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml` , dans les balises `<server>` :
`<variable name="traceSpec" value="level" />`
où `niveau` est l'une des valeurs répertoriées dans la table [Tableau 37](#), à la page 645 .

Le tableau décrit les niveaux de consignation dans l'augmentation du niveau de détail. Lorsque vous activez un niveau de journalisation, vous activez également chaque niveau qui le précède. Par exemple, si vous activez le niveau de journalisation ***=warning** , vous activez également les niveaux de journalisation ***=severe** et ***=fatal** .

La valeur par défaut est ***=info**. Modifiez cette valeur lorsque le service IBM la demande.

Configuration de l'intervalle d'expiration du jeton LTPA

Les jetons LTPA peuvent être utilisés pour éviter qu'un utilisateur n'ait besoin de fournir des données d'identification par nom d'utilisateur et mot de passe à chaque demande adressée à WebSphere Application Server Liberty. Vous pouvez configurer l'intervalle d'expiration des jetons d'authentification LTPA.

Avant de commencer

Vous devez être un [utilisateur privilégié](#) pour effectuer cette procédure.

V 9.0.4 Depuis la IBM MQ 9.0.4, vous pouvez afficher la configuration en cours de l'expiration du jeton à l'aide de la commande **dspmweb properties** avec l'indicateur `-a`. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#). Vous pouvez réinitialiser la valeur d'expiration du jeton à l'aide de la commande **setmqweb properties** avec les indicateurs `-k` et `-d`. Pour plus d'informations, voir [setmqweb](#).

V 9.0.2

Remarque : Si vous utilisez à la fois l' IBM MQ Console et l'authentification par jeton avec REST API, l'intervalle d'expiration est partagé.



Avertissement : **z/OS** **V 9.0.4**

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque les utilisateurs se connectent à IBM MQ Console, un jeton LTPA est généré. Si vous utilisez l'authentification basée sur un jeton avec REST API, un jeton LTPA est généré lorsque l'utilisateur se connecte à l'aide de la ressource `/login` REST API avec la méthode HTTP POST. Le jeton est utilisé pour authentifier l'utilisateur sans qu'il ne soit tenu de se reconnecter avec son ID utilisateur et son mot de passe, jusqu'à l'expiration du jeton. L'intervalle d'expiration par défaut est de 120 minutes. **V 9.0.4** Depuis IBM MQ 9.0.4, vous pouvez configurer l'expiration des jetons à l'aide de la commande **setmqweb**. Dans IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, vous pouvez configurer l'expiration des jetons en éditant le fichier `mqwebuser.xml`.

Procédure

• **V 9.0.4**

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour configurer l'expiration du jeton:

- Depuis IBM MQ 9.0.4, utilisez la commande **setmqweb properties** :

```
setmqweb properties -k ltpaExpiration -v time
```

où `time` indique la durée, en minutes, avant l'expiration du jeton LTPA et la déconnexion de l'utilisateur. La valeur par défaut est de 120 minutes.

- Pour IBM MQ 9.0.3 et les versions antérieures, éditez le fichier `mqwebuser.xml` :

1. Ouvrez le fichier `mqwebuser.xml`.

Le fichier `mqwebuser.xml` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

- **ULW** Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
- **z/OS** Sous z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

où `WLP_user_directory` est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script `crtmqweb.sh` pour créer la définition du serveur mqweb.

2. Configurez l'intervalle d'expiration du jeton LTPA en ajoutant ou en éditant la ligne suivante dans le fichier `mqwebuser.xml`, dans les balises `<server>` :

```
<variable name="ltpaExpiration" value="time" />
```

où `time` indique la durée, en minutes, avant l'expiration du jeton LTPA et la déconnexion de l'utilisateur. La valeur par défaut est de 120 minutes.

V 9.0.4 Configuration de la passerelle administrative REST API

Par défaut, la passerelle administrative REST API est activée. Lorsque la passerelle administrative REST API est activée, vous pouvez effectuer une administration à distance avec REST API à l'aide d'un gestionnaire de files d'attente de passerelle. Vous pouvez configurer le gestionnaire de files d'attente utilisé comme gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut ou empêcher l'administration à distance en désactivant la passerelle administrative REST API à l'aide de la commande `setmqweb properties`.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez être un [utilisateur privilégié](#) pour effectuer cette procédure.

Vous pouvez afficher la configuration en cours de la passerelle administrative REST API à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `mqRestGatewayEnabled` indique si la passerelle est activée et la zone `mqRestGatewayQmgr` indique le nom du gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).

Le gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut est utilisé lorsque les deux instructions suivantes sont vraies:

- Un gestionnaire de files d'attente n'est pas spécifié dans l'en-tête `ibm-mq-rest-gateway-qmgr` d'une demande REST.
- Le gestionnaire de files d'attente spécifié dans l'URL de ressource REST API n'est pas un gestionnaire de files d'attente local.

Pour plus d'informations sur l'administration à distance avec REST API, voir [Administration à distance à l'aide de REST API](#).



Avertissement : z/OS V 9.0.4

Avant d'émettre la commande `setmqweb` ou `dspmweb` sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où `WLP_user_directory` est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

- Configurez si la passerelle administrative REST API est activée à l'aide de la commande suivante:


```
setmqweb properties -k mqRestGatewayEnabled -v enabled
```

où *enabled* est la valeur **true** pour activer la passerelle administrative REST API ou **false** dans le cas contraire.

- Configurez le gestionnaire de files d'attente utilisé comme gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut:

- Définissez le gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestGatewayQmgr -v qmgrName
```

où *qmgrName* est le nom d'un gestionnaire de files d'attente dans la même installation que le serveur mqweb.

- Annulez la définition du gestionnaire de files d'attente de passerelle par défaut à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestGatewayQmgr -d
```

V 9.0.4 Configuration de l'messaging REST API

Par défaut, messaging REST API est activé sur le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API. Vous pouvez indiquer si la messagerie est activée ou désactivée à l'aide de la commande **setmqweb properties**.

Avant de commencer

Vous devez être un [utilisateur privilégié](#) pour effectuer cette procédure.

Vous pouvez afficher la configuration en cours du messaging REST API à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone mqRestMessagingEnabled indique si messaging REST API est activé ou désactivé. Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).

Pour utiliser le messaging REST API, l'appelant doit être authentifié auprès du serveur mqweb et être membre du rôle MQWebUser. Les rôles MQWebAdmin et MQWebAdminRO ne sont pas applicables pour le messaging REST API. L'appelant doit également être autorisé via OAM/RACF. Pour plus d'informations sur la sécurité pour l'REST API, voir [IBM MQ Console and REST API security](#).



Avertissement : z/OS V 9.0.4

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement WLP_USER_DIR de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où *WLP_user_directory* est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Procédure

V 9.0.4

Utilisez la méthode suivante pour configurer le messaging REST API:

- Utilisez la commande **setmqweb properties** :

- Configurez si le messaging REST API est activé, à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestMessagingEnabled -v enabled
```

où *enabled* est la valeur `true` si vous souhaitez que le messaging REST API soit activé, ou `false` dans le cas contraire.

V 9.0.5 Configuration de REST API pour MFT

Par défaut, MFT REST API est désactivé sur le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API . Vous pouvez activer ou désactiver REST API for MFT, définir le gestionnaire de file d'attente de coordination et spécifier le délai de reconnexion MFT à l'aide de la commande **setmqweb properties** .

Avant de commencer

Vous devez être un utilisateur privilégié pour effectuer cette procédure.

Vous pouvez afficher la configuration en cours de REST API for MFT à l'aide de la commande suivante:

```
dspmweb properties -a
```

La zone `mqRestMftEnabled` indique si REST API for MFT est activé ou désactivé. La zone `mqRestMftCoordinationQmgr` indique le nom du gestionnaire de file d'attente de coordination et la zone `mqRestMftReconnectTimeoutInMinutes` indique la valeur de délai d'attente pour les demandes MFT . Pour plus d'informations, voir [dspmweb](#).

Pour utiliser REST API for MFT, l'appelant doit être authentifié auprès du serveur mqweb et être membre d'un ou de plusieurs rôles `MFTWebAdmin` ou `MFTWebAdminRO` .



Avertissement : z/OS V 9.0.4

Avant d'émettre la commande **setmqweb** ou **dspmweb** sous z/OS, vous devez définir la variable d'environnement `WLP_USER_DIR` de sorte qu'elle pointe vers votre configuration de serveur mqweb.

Pour ce faire, entrez la commande suivante :

```
export WLP_USER_DIR=WLP_user_directory
```

où *WLP_user_directory* est le nom du répertoire transmis à `crtmqweb.sh`. Exemple :

```
export WLP_USER_DIR=/var/mqm/web/installation1
```

Pour plus d'informations, voir [Création de la définition de serveur Liberty](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsque vous configurez REST API pour MFT, vous pouvez configurer trois propriétés:

- Indique si REST API for MFT est activé. Par défaut, elle est désactivée.
- Nom du gestionnaire de file d'attente de coordination à partir duquel les informations sont extraites lorsque vous utilisez les ressources MFT REST API . Ce gestionnaire de files d'attente doit être un gestionnaire de files d'attente sur la même machine que le serveur mqweb. REST API for MFT établit une connexion de liaisons à ce gestionnaire de files d'attente lorsque le serveur mqweb démarre.

Par défaut, ce nom de gestionnaire de files d'attente est vide. Si aucune valeur n'est définie et que le MFT REST API est appelé, un code HTTP 400 est renvoyé.

- Délai d'attente, en minutes, après lequel REST API for MFT cesse de tenter de se connecter au gestionnaire de file d'attente de coordination. La première tentative de rétablissement de la connexion est effectuée immédiatement après l'interruption de la connexion au gestionnaire de files d'attente de coordination. En cas d'échec, il y a un intervalle de cinq minutes entre chaque tentative de reconnexion.

Une fois la reconnexion arrivée à expiration, la prochaine tentative de reconnexion est effectuée lorsque les ressources `/transfer` ou `/agent` REST API sont appelées. Si cette tentative de reconnexion échoue, MFT tentera à nouveau de se reconnecter toutes les cinq minutes jusqu'à ce que le délai de reconnexion soit écoulé.

Par défaut, le délai d'attente est de 30 minutes. Si MFT REST API est appelé alors que le gestionnaire de files d'attente de coordination n'est pas démarré, une erreur HTTP 503 est renvoyée.

Procédure

1. Ajustez la configuration de REST API for MFT:

- Configurez si REST API for MFT est activé à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestMftEnabled -v value
```

où *value* est `true` si vous souhaitez que REST API for MFT soit activé, ou `false` dans le cas contraire.

- Configurez le gestionnaire de files d'attente de coordination à partir duquel les détails de transfert sont extraits à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestMftCoordinationQmgr -v qmgrName
```

où *qmgrName* est le nom du gestionnaire de files d'attente de coordination. Le gestionnaire de files d'attente de coordination doit se trouver sur la machine sur laquelle le serveur mqweb est en cours d'exécution.

- Configurez le délai d'attente, en minutes, après lequel REST API for MFT cesse de tenter de se connecter au gestionnaire de files d'attente de coordination à l'aide de la commande suivante:

```
setmqweb properties -k mqRestMftReconnectTimeoutInMinutes -v time
```

où *time* indique la durée, en minutes, avant le dépassement du délai d'attente.

- Une valeur comprise entre 0-5 indique que REST API for MFT tente de se reconnecter au gestionnaire de files d'attente de coordination une seule fois. Si la connexion échoue, aucune tentative n'est tentée pour rétablir la connexion tant que le REST API n'est pas appelé.
- La valeur -1 indique que REST API for MFT tente de se reconnecter jusqu'à ce que la connexion aboutisse.

2. Redémarrez le serveur mqweb en entrant les commandes suivantes:

```
endmqweb  
startmqweb
```



V 9.0.2 Optimisation de la machine virtuelle Java du serveur mqweb

Par défaut, la machine virtuelle Java (JVM) du serveur mqweb utilise des valeurs par défaut spécifiques à la plateforme pour la taille minimale et maximale du segment de mémoire. Vous devrez peut-être modifier les valeurs par défaut. Par exemple, si un `java.lang.OutOfMemoryError` est émis par le serveur mqweb, vous devez augmenter la taille maximale du segment de mémoire. Vous pouvez modifier les valeurs par défaut dans le fichier `jvm.options`.

Procédure

1. Ouvrez le fichier `jvm.options`.

Le fichier `jvm.options` se trouve dans l'un des répertoires suivants:

-  Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/servers/mqweb`
-  Sous z/OS: `WLP_user_directory/servers/mqweb`

où *WLP_user_directory* est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script **crtmqweb.sh** pour créer la définition du serveur mqweb.

2. Facultatif : Définissez la taille de segment de mémoire maximale en ajoutant la ligne suivante au fichier:

```
-XmxMaxSizem
```

Où *MaxSize* indique la taille maximale du segment de mémoire, en Mo.

Par exemple, la ligne suivante définit la taille de segment de mémoire maximale à 1GB:

```
-Xmx1024m
```

3. Facultatif : Définissez la taille de segment de mémoire minimale en ajoutant la ligne suivante au fichier:

```
-XmsMinSizem
```

Où *MinSize* indique la taille minimale du segment de mémoire, en Mo.

Par exemple, la ligne suivante définit la taille de segment de mémoire minimale sur 512MB:

```
-Xms512m
```

4. Redémarrez le serveur mqweb en entrant les commandes suivantes sur la ligne de commande:

```
endmqweb  
strmqweb
```



Structure de fichier du composant d'installation IBM MQ Console et REST API

Deux ensembles de structures de répertoire sont associés au composant d'installation IBM MQ Console et REST API . Une structure de répertoire contient des fichiers qui peuvent être édités. L'autre structure de répertoire contient des fichiers qui ne peuvent pas être édités.

Fichiers éditables

Les fichiers modifiables par l'utilisateur sont définis dans le cadre de l'installation initiale du composant d'installation IBM MQ Console et REST API . Comme ces fichiers peuvent être édités, ils ne sont pas modifiés lors de l'application de la maintenance.

L'emplacement des fichiers modifiables par l'utilisateur dépend du système d'exploitation:

-  Sous UNIX, Linux, and Windows: *MQ_DATA_DIRECTORY/web/installations/installationName/*
-  Sous z/OS : *WLP_user_directory*

où *WLP_user_directory* est le répertoire qui a été spécifié lors de l'exécution du script **crtmqweb.sh** pour créer la définition du serveur mqweb.

Sous ce répertoire de niveau supérieur, les répertoires et fichiers suivants sont présents:


Répertoires et fichiers	Description
<code>angular.persistence/</code>	Répertoire dans lequel la configuration du tableau de bord IBM MQ Console est stockée.
<code>servers/</code>	Répertoire des serveurs WebSphere Liberty Profile.
<code>servers/mqweb</code>	Répertoire contenant la structure de répertoire du serveur mqweb.

Répertoires et fichiers	Description
servers/mqweb/logs	Répertoire contenant les journaux du serveur mqweb.
servers/mqweb/logs/console.log	Journal du statut de base du serveur et des messages d'opération.
servers/mqweb/logs/ffdc	Répertoire de sortie de l'outil de diagnostic de premier niveau (FFDC).
servers/mqweb/logs/messages.log	Journal des messages d'exécution du serveur mqweb, y compris IBM MQ Console et REST API. Les messages plus anciens sont stockés dans des fichiers appelés <code>messages_timestamp.log</code> .
servers/mqweb/logs/trace.log	Journal de trace du serveur mqweb, y compris IBM MQ Console et REST API. L'ancienne trace est stockée dans des fichiers appelés <code>trace_timestamp.log</code> . Ces fichiers existent uniquement si la fonction de trace est activée.
servers/mqweb/logs/state	Etat spécifique au serveur.
servers/mqweb/server.xml	Fichier de configuration du serveur principal. Ce fichier est en lecture seule. Editez le fichier <code>mqwebuser.xml</code> pour remplacer la configuration par défaut.
servers/mqweb/mqwebuser.xml	Fichier de configuration pour IBM MQ Console et REST API. Les paramètres configurés dans ce fichier remplacent la configuration par défaut. Vous devez être un <u>utilisateur privilégié</u> pour pouvoir éditer ce fichier.
servers/mqweb/resources	Répertoire contenant diverses ressources serveur, telles que des magasins de clés.
servers/mqweb/workarea	Répertoire créé par le serveur lors de son fonctionnement. Ce répertoire est créé après la première exécution du serveur.

Fichiers non modifiables

Les fichiers non modifiables sont définis dans le cadre de l'installation initiale du composant d'installation IBM MQ Console et REST API . Ces fichiers sont mis à jour lorsque la maintenance est appliquée.

L'emplacement des fichiers modifiables par l'utilisateur dépend du système d'exploitation:

-  Sous UNIX, Linux, and Windows: `MQ_INSTALLATION_PATH/web`
-  Sous z/OS: `installation_directory/web/`

où `répertoire_installation` est le chemin d'installation d' IBM MQ UNIX System Services Components.

La structure de répertoire et les fichiers suivants sont présents à cet emplacement:

Répertoires et fichiers	Description
bin/	Répertoire contenant les commandes Liberty.

Répertoires et fichiers	Description
	Vous devez être un utilisateur privilégié pour pouvoir exécuter des scripts dans ce répertoire.
mq/	Structure de répertoire contenant diverses ressources IBM MQ .
mq/apps/	Répertoire contenant les applications IBM MQ Console et REST API .
mq/etc/	
mq/etc/mqweb.xml	Fichier de configuration en lecture seule pour le serveur mqweb. Editez le fichier mqwebuser.xml pour apporter des modifications à la configuration.
mq/libs	Répertoire contenant les bibliothèques partagées à utiliser par IBM MQ Console et REST API.
mq/samp	Répertoire contenant des exemples.
mq/samp/configuration	Répertoire contenant des exemples de fichiers de configuration pouvant être copiés dans le fichier mqwebuser.xml .

Configuration d'IBM MQ en utilisant Docker

Utilisez ces informations pour configurer IBM MQ à l'aide de Docker.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Docker vous permet de conditionner un gestionnaire de files d'attente IBM MQ ou une application client IBM MQ , avec toutes ses dépendances, dans une unité normalisée pour le développement de logiciels.

Les modifications apportées à votre application peuvent être déployées sur des systèmes de test et de transfert rapidement et facilement. Cette fonction peut être un avantage majeur pour la distribution continue dans votre entreprise.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la configuration de IBM MQ à l'aide de Docker, voir les sous-rubriques suivantes:
 - **Linux** «Prise en charge de Docker sur les systèmes Linux», à la page 654
 - «Planification de votre propre image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ à l'aide de Docker», à la page 655
 - «Génération d'une image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ avec Docker», à la page 655
 - «Exécution d'applications de liaison locale dans des conteneurs distincts», à la page 659

Linux Prise en charge de Docker sur les systèmes Linux

Informations à prendre en compte si vous utilisez Docker sur un système Linux .

- L'image de base utilisée par l'image Docker doit utiliser un système d'exploitation Linux pris en charge.
- Vous devez utiliser les programmes d'installation IBM MQ pour installer le produit dans l'image Docker .
- Pour la liste des packages pris en charge, voir [Composants rpm d'IBM MQ pour systèmes Linux](#).

- **V 9.0.4** Les packages suivants ne sont pas pris en charge :
 - MQSeriesBCBridge
 - MQSeriesRDQM
- Le répertoire de données du gestionnaire de files d'attente (/var/mqm par défaut) doit être stocké sur un volume Docker qui conserve l'état persistant.

Important : Vous ne pouvez pas utiliser le système de fichiers union.

Vous devez monter un répertoire hôte comme volume de données ou utiliser un conteneur de volume de données. Pour plus d'informations, voir [Manage data in containers](#).

- Vous devez pouvoir exécuter des commandes IBM MQ, telles que **endmqm**, dans le conteneur.
- Vous pouvez obtenir des fichiers et des répertoires à partir du conteneur à des fins de diagnostic.
- **V 9.0.3** Vous pouvez créer un espace de nom pour partager les espaces de nom du conteneur pour le gestionnaire de files d'attente avec d'autres conteneurs afin de lier localement des applications à un gestionnaire de files d'attente s'exécutant dans des conteneurs distincts. Pour plus d'informations, voir «Exécution d'applications de liaison locale dans des conteneurs distincts», à la page 659.

Planification de votre propre image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ à l'aide de Docker

Utilisez ces informations pour configurer IBM MQ à l'aide de Docker. Il existe plusieurs exigences à prendre en compte lors de l'exécution d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ dans Docker. L'exemple d'image Docker permet de gérer ces exigences, mais si vous souhaitez utiliser votre propre image, vous devez prendre en compte la manière dont ces exigences sont gérées.

Supervision du processus

Lorsque vous exécutez un conteneur Docker, vous exécutez essentiellement un processus unique (PID 1 dans le conteneur), qui peut ensuite générer des processus enfant.

Si le processus principal se termine, Docker arrête le conteneur. Un gestionnaire de files d'attente IBM MQ requiert l'exécution de plusieurs processus en arrière-plan.

Par conséquent, vous devez vous assurer que votre processus principal reste actif tant que le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution. Il est recommandé de vérifier que le gestionnaire de files d'attente est actif depuis ce processus, par exemple en émettant des requêtes administratives.

Remplissage du répertoire /var/mqm

Les conteneurs Docker doivent être configurés avec /var/mqm en tant que volume Docker.

Dans ce cas, le répertoire du volume est vide lorsque le conteneur démarre pour la première fois. Ce répertoire est généralement rempli lors de l'installation, mais l'installation et l'exécution sont des environnements distincts lors de l'utilisation de Docker.

V 9.0.3 Pour résoudre ce problème, lorsque votre conteneur démarre, vous pouvez utiliser la commande **crtmqdir** pour remplir /var/mqm lorsqu'il s'exécute pour la première fois.

Génération d'une image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ avec Docker

Utilisez ces informations pour générer un exemple d'image Docker permettant d'exécuter un gestionnaire de files d'attente IBM MQ dans un conteneur Docker.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Tout d'abord, vous générez une image de base contenant un système de fichiers Ubuntu Linux et une installation propre de IBM MQ.

Ensuite, vous générez une autre couche d'image Docker au-dessus de la base, ce qui ajoute une configuration IBM MQ pour permettre la sécurité de base des ID utilisateur et des mots de passe.

Enfin, vous exécutez un conteneur Docker en utilisant cette image comme système de fichiers, avec le contenu de `/var/mqm` fourni par un volume Docker spécifique au conteneur sur le système de fichiers hôte de Docker.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la génération d'un exemple d'image Docker pour l'exécution d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ dans un conteneur Docker, voir les sous-rubriques suivantes:
 - [«Génération d'un exemple d'image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ de base»](#), à la page [656](#)
 - [«Génération d'un exemple d'image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ configurée»](#), à la page [658](#)

Génération d'un exemple d'image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ de base

Pour utiliser IBM MQ dans Docker, vous devez d'abord générer une image de base avec une installation propre de IBM MQ. Les étapes suivantes vous montrent comment générer un exemple d'image de base à l'aide du code hébergé sur GitHub.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisation de Make pour générer l'image Docker

Si vous souhaitez utiliser les fichiers make fournis dans le référentiel GitHub [GitHub](#) pour générer votre image Docker de production, suivez les instructions de la rubrique [Génération d'une image Docker](#) dans GitHub.

Génération manuelle de l'image Docker à l'aide de docker

Si vous souhaitez générer l'image manuellement à l'aide de docker, procédez comme suit.

Procédure

1. Installez les packages prérequis.

Ces instructions utilisent certains packages Linux que vous devez installer.

- Sous Ubuntu:

```
sudo apt-get install python git
```


- Sous Red Hat Enterprise Linux:

```
sudo yum install python git
```

2. Créez un répertoire `downloads` en exécutant la commande `mkdir downloads`.
3. Téléchargez l'image du serveur IBM MQ pour Linux à l'aide de Passport Advantage.

Pour plus d'informations, voir [Installation à l'aide du téléchargement électronique de logiciels](#).

Par exemple, sélectionnez le fichier `WS_MQ_V9.0.5.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz` et placez-le dans le répertoire `downloads` que vous avez créé.

Remarque :  Vous devez vous assurer que vous téléchargez l'installation Debian si vous prévoyez d'utiliser Ubuntu comme image de base.

4. Rendez le fichier image du serveur IBM MQ pour Linux (`tar .gz`) disponible sur un serveur HTTP ou FTP.

Cela permet d'économiser de l'espace dans les couches de l'image Docker . Chaque instruction d'un fichier Docker entraîne la création d'une nouvelle couche d'image.


Si vous utilisez les instructions **ADD** ou **COPY** , suivies d'une instruction **RUN** à installer, les fichiers ajoutés ou copiés seront validés dans une nouvelle couche d'image.

Même si vous supprimez le fichier dans les couches suivantes, le fichier existe toujours dans la couche précédente. Pour cette raison, il est recommandé de télécharger et d'installer les fichiers dans une seule commande **RUN** , ce qui signifie que les fichiers doivent être disponibles sur le réseau.


Par exemple, vous pouvez utiliser Python pour exécuter un serveur HTTP, en servant tous les fichiers de votre répertoire en cours:

```
pushd downloads
nohup python -m SimpleHTTPServer 8000 &
popd
```

5. Extrayez les exemples de fichiers, pour la génération d'une image Docker prise en charge, à partir de GitHub:

-  Entrez la commande suivante :

```
git clone -b mq-9-lts https://github.com/ibm-messaging/mq-docker mq-docker
```

-  Entrez la commande suivante :

```
git clone https://github.com/ibm-messaging/mq-container mq-container
```

6. Identifiez votre adresse IP locale.

Votre adresse est spécifique à votre environnement local, mais elle doit être disponible si vous exécutez la commande suivante:

```
ip addr show
```

Notez que `localhost` ne fonctionne pas.

7. Générez l'image IBM MQ de base en exécutant la commande suivante, en remplaçant l'adresse IP et le nom de fichier dans `MQ_URL` pour les valeurs que vous venez d'identifier:

Exemple :

- 

```
sudo docker build --tag mq --build-arg MQ_URL=http://10.0.2.15:8000/
WS_MQ_V9.0.0.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz mq-docker
```

- 

```
sudo docker build --tag mq --build-arg MQ_URL=http://10.0.2.15:8000/
WS_MQ_V9.0.0.0_LINUX_ON_X86_64_IM.tar.gz mq-container/Dockerfile-server mq-container
```

Résultats

Vous disposez maintenant d'une image Docker de base avec IBM MQ installé.

Génération d'un exemple d'image de gestionnaire de files d'attente IBM MQ configurée

Une fois que vous avez généré votre image IBM MQ Docker de base générique, vous devez appliquer votre propre configuration pour permettre un accès sécurisé. Pour ce faire, créez votre propre image Docker en utilisant l'image générique comme parent. Les étapes ci-après expliquent comment générer un exemple d'image avec une configuration de sécurité minimale.

Procédure

1. Créez un répertoire et ajoutez un fichier nommé `config.mqsc` dont le contenu est le suivant :

```
DEFINE CHANNEL(PASSWORD.SVRCONN) CHLTYPE(SVRCONN)
SET CHLAUTH(PASSWORD.SVRCONN) TYPE(BLOCKUSER) USERLIST('nobody') +
DESCR('Allow privileged users on this channel')
SET CHLAUTH('*') TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('*') USERSRC(NOACCESS) DESCR('BackStop rule')
SET CHLAUTH(PASSWORD.SVRCONN) TYPE(ADDRESSMAP) ADDRESS('*') USERSRC(CHANNEL) CHCKCLNT(REQUIRED)
ALTER AUTHINFO(SYSTEM.DEFAULT.AUTHINFO.IDPWOS) AUTHTYPE(IDPWOS) ADOPTCTX(YES)
REFRESH SECURITY TYPE(CONNAUTH)
```

Notez que l'exemple précédent utilise une authentification simple par ID utilisateur et mot de passe. Toutefois, vous pouvez appliquer toute configuration de sécurité requise par votre entreprise.

2. Créez un fichier nommé `Dockerfile` dont le contenu est le suivant :

```
FROM mq
RUN useradd johndoe -G mqm && \
    echo johndoe:passw0rd | chpasswd
COPY config.mqsc /etc/mqm/
```

où :

- `johndoe` est l'ID utilisateur à ajouter
- `passw0rd` est le mot de passe d'origine

3. Générez votre image Docker personnalisée à l'aide de la commande suivante:

```
sudo docker build -t mymq .
```

Où `"."` est le répertoire contenant les deux fichiers que vous venez de créer.

Docker crée ensuite un conteneur temporaire à l'aide de cette image, et exécute les commandes restantes.

La commande **RUN** ajoute un utilisateur nommé `johndoe` dont le mot de passe est `passw0rd`, et la commande **COPY** ajoute le fichier `config.mqsc` dans un emplacement spécifique connu de l'image parent.

4. Exécutez votre nouvelle image personnalisée afin de créer un nouveau conteneur avec l'image de disque que vous venez de créer.

Votre nouvelle couche d'image ne spécifie pas de commande particulière à exécuter ; par conséquent, la commande est héritée de l'image parent. Le point d'entrée du parent (code disponible sur GitHub) :

- Crée un gestionnaire de files d'attente
- Démarre le gestionnaire de files d'attente
- Crée un programme d'écoute par défaut
- Exécute ensuite toute commande MQSC depuis `/etc/mqm/config.mqsc`.

Emettez les commandes suivantes pour exécuter votre nouvelle image personnalisée :

```
sudo docker run \
  --env LICENSE=accept \
  --env MQ_QMGR_NAME=QM1 \
  --volume /var/example:/var/mqm \
  --publish 1414:1414 \
```

où :

Le premier paramètre `env`

Transmet une variable d'environnement dans le conteneur, qui reconnaît votre acceptation de la licence pour IBM IBM WebSphere MQ. Vous pouvez aussi définir la variable `LICENSE` afin d'afficher la licence.

Pour plus de détails sur les licences IBM MQ , voir [Informations sur les licences IBM MQ](#) .

Le deuxième paramètre `env`

Définit le nom du gestionnaire de files d'attente que vous utilisez.

Le paramètre `volume`

Indique au conteneur que toutes les données que MQ écrit dans `/var/mqm` doivent être écrites dans `/var/example` sur l'hôte.

Cette option signifie qu'il est facile de supprimer le conteneur ultérieurement tout en conservant les données persistantes. Elle facilite également l'affichage des fichiers journaux.

Le paramètre `publish`

Mappe des ports du système hôte à des ports dans le conteneur. Le conteneur s'exécute par défaut avec sa propre adresse IP interne, ce qui signifie que vous devez mapper spécifiquement tout port que vous voulez exposer.

Dans cet exemple, cela signifie que vous devez mapper le port 1414 sur l'hôte au port 1414 dans le conteneur.

Le paramètre `detach`

Exécute le conteneur en arrière-plan.

Résultats

Vous avez généré une image Docker configurée et vous pouvez afficher les conteneurs en cours d'exécution à l'aide de la commande `docker ps` . Vous pouvez afficher les processus IBM MQ qui s'exécutent dans votre conteneur avec la commande `docker top` .



Avertissement : Si votre conteneur ne s'affiche pas lorsque vous utilisez la commande `docker ps` , il se peut que le conteneur soit défaillant. Vous pouvez voir les conteneurs ayant échoué à l'aide de la commande `docker ps -a` .

L'ID de conteneur sera affiché à l'aide de la commande `docker ps -a` et a également été imprimé lorsque vous avez émis la commande `docker run` .

Vous pouvez afficher les journaux d'un conteneur à l'aide de la commande `docker logs $ {CONTAINER_ID}` .

Un problème courant est que `mqconfig` indique que certains paramètres de noyau sur l'hôte Docker ne sont pas corrects. Les paramètres de noyau sont partagés entre l'hôte Docker et les conteneurs et doivent être définis correctement (voir [Configuration matérielle et logicielle requise sur les systèmes UNIX and Linux](#) .

Par exemple, le nombre maximal de fichiers ouverts peut être défini à l'aide de la commande `sysctl fs.file-max=524288` .

V 9.0.3 Exécution d'applications de liaison locale dans des conteneurs distincts

Avec l'ajout du partage d'espace de nom de processus entre les conteneurs dans Docker. Vous pouvez désormais exécuter des applications qui nécessitent une connexion de liaison locale à IBM MQ dans des conteneurs distincts du gestionnaire de files d'attente IBM MQ . Cette fonctionnalité est prise en charge dans IBM MQ 9.0.3 et dans les gestionnaires de files d'attente ultérieurs.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous devez respecter les restrictions suivantes :

- Docker version 1.12 ou ultérieure doit être utilisé.
- Vous devez partager l'espace de nom PID des conteneurs avec l'argument `--pid`.
- Vous devez partager l'espace de nom IPC des conteneurs avec l'argument `--ipc`.
- Vous devez :
 1. Partager l'espace de nom UTS des conteneurs avec l'hôte avec l'argument `--uts` ou
 2. Vous assurer que les conteneurs possèdent le même nom d'hôte avec l'argument `-h` ou `--hostname`.
- Vous devez monter le répertoire de données IBM MQ dans un volume disponible pour tous les conteneurs sous le répertoire `/var/mqm`.

Vous pouvez tester cette fonctionnalité en procédant comme suit sur un système Linux sur lequel Docker 1.12 ou version ultérieure est déjà installé.

L'exemple suivant utilise l'exemple d'image de conteneur IBM MQ Docker . Vous trouverez les détails de cette image sur [Github](#).

Procédure

1. Créez un répertoire temporaire qui servira de volume en émettant la commande suivante :

```
mkdir /tmp/dockerVolume
```

2. Créez un gestionnaire de files d'attente (QM1) dans un conteneur, avec le nom `sharedNamespace`, en émettant la commande suivante :

```
docker run -d -e LICENSE=accept -e MQ_QMGR_NAME=QM1 --volume /tmp/dockerVol:/mnt/mqm --uts host --name sharedNamespace ibmcom/mq
```

3. Démarrez un deuxième conteneur nommé `secondaryContainer`, qui repose sur `ibmcom/mq`, sans créer de gestionnaire de files d'attente, en émettant la commande suivante :

```
docker run --entrypoint /bin/bash --volumes-from sharedNamespace --pid container:sharedNamespace --ipc container:sharedNamespace --uts host --name secondaryContainer -it --detach ibmcom/mq
```

4. Exécutez la commande `dspmqr` dans le deuxième conteneur pour afficher le statut des deux gestionnaires de files d'attente en émettant la commande suivante :

```
docker exec secondaryContainer dspmqr
```

5. Exécutez la commande suivante afin de traiter les commandes MQSC pour le gestionnaire de files d'attente s'exécutant dans l'autre conteneur :

```
docker exec -it secondaryContainer runmqsc QM1
```

Résultats

Désormais, vous disposez d'applications locales qui s'exécutent dans des conteneurs distincts et vous pouvez exécuter des commandes telles que `dspmqr`, `amqsput`, `amqsget` et `runmqsc` en tant que liaisons locales pour le gestionnaire de files d'attente QM1 depuis le deuxième conteneur.

Si les résultats ne sont pas ceux que vous attendiez, voir «[Traitement des incidents liés à vos applications d'espace de nom](#)», à la page 661 pour plus d'informations.

Lorsque vous utilisez un espace de nom partagé, vous devez vous assurer que vous partagez tous les espaces de nom (IPC, PID et UTS/nom d'hôte) et tous les volumes montés ; si tel n'est pas le cas, vos applications ne fonctionneront pas.

Voir «Exécution d'applications de liaison locale dans des conteneurs distincts», à la page 659 pour la liste des restrictions à respecter.

Si votre application ne répond pas à toutes les restrictions répertoriées, il se peut que vous rencontriez des problèmes. Par exemple, le conteneur pourra démarrer, mais la fonctionnalité que vous attendez ne fonctionnera pas.

La liste ci-après met en évidence certaines causes communes et le comportement qui peut découler du non-respect de l'une des restrictions.

- Si vous oubliez de partager l'espace de nom (UTS/PID/IPC) ou le nom d'hôte des conteneurs et que vous montez le volume, votre conteneur pourra voir le gestionnaire de files d'attente mais ne pourra pas interagir avec lui.
 - Pour les commandes **dspmq**, le code suivant s'affiche :

```
docker exec container dspmq
QMNAME(QM1)                STATUS(Status not available)
```

- Pour les commandes **runmqsc** ou d'autres commandes qui tentent d'établir la connexion au gestionnaire de files d'attente, vous êtes susceptible de recevoir le message d'erreur AMQ8146 :

```
docker exec -it container runmqsc QM1
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023.
Starting MQSC for queue manager QM1.
AMQ8146: IBM MQ queue manager not available
```

- Si vous partagez tous les espaces de nom requis mais ne montez pas de volume partagé dans le répertoire `/var/mqm` et si le chemin d'accès aux données IBM MQ est valide, vos commandes génèrent également des messages d'erreur AMQ8146.

Toutefois, **dspmq** ne peut pas voir votre gestionnaire de files d'attente et il renvoie une réponse vierge à la place :

```
docker exec container dspmq
```

- Si vous partagez tous les espaces de nom requis mais que vous ne montez pas de volume partagé dans le répertoire `/var/mqm` et que vous ne disposez pas d'un chemin de données IBM MQ valide (ou d'aucun chemin de données IBM MQ), vous voyez diverses erreurs car le chemin de données est un composant clé d'une installation IBM MQ. Sans le chemin d'accès aux données, IBM MQ ne peut pas fonctionner.

Si vous exécutez l'une des commandes suivantes et que des réponses similaires aux exemples sont affichées, vérifiez que vous avez monté le répertoire ou créé un répertoire de données IBM MQ :

```
docker exec container dspmq
'No such file or directory' from /var/mqm/mqs.ini
AMQ6090: IBM MQ was unable to display an error message FFFFFFFF.
AMQffff

docker exec container dspmqver
AMQ7047: An unexpected error was encountered by a command. Reason code is 0.

docker exec container mqrc
<file path>/mqrc.c[1152]
lpi0btainQMDetails --> 545261715

docker exec container crtmqm QM1
AMQ8101: IBM MQ error (893) has occurred.
```

```
docker exec container strmqm QM1
AMQ6239: Permission denied attempting to access filesystem location '/var/mqm'.
AMQ7002: An error occurred manipulating a file.
```

```
docker exec container endmqm QM1
AMQ8101: IBM MQ error (893) has occurred.
```

```
docker exec container dltmqm QM1
AMQ7002: An error occurred manipulating a file.
```

```
docker exec container strmqweb
<file path>/mqrc.c[1152]
lpiObtainQMDetails --> 545261715
```

Windows Linux V 9.0.2 Configuration de IBM MQ pour une utilisation avec le service IBM Cloud Product Insights dans IBM Cloud

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

Windows Linux V 9.0.2 Création d'une instance de service IBM Cloud Product Insights sur IBM Cloud (formerly Bluemix)

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

Windows Linux V 9.0.2 Configuration d'un gestionnaire de files d'attente à utiliser avec l'instance de service IBM Cloud Product Insights sous IBM Cloud (formerly Bluemix)

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.4 Connexion à IBM Cloud Product Insights dans IBM Cloud via un proxy HTTP

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.4 Traitement des incidents liés à la connexion à Product Insights

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

Linux V 9.0.2 Configuration de IBM MQ pour une utilisation avec des rubriques push et des événements de plateforme Salesforce

Utilisez ces informations pour configurer la sécurité et les connexions à Salesforce et à votre réseau IBM MQ en configurant, puis en exécutant IBM MQ Bridge to Salesforce.

Avant de commencer

- IBM MQ Bridge to Salesforce est disponible sur Linux Linux for System x (64 bits). Le pont n'est pas pris en charge pour la connexion aux gestionnaires de files d'attente qui s'exécutent sur IBM WebSphere MQ 6.0 et les versions antérieures.

- Installez le package **MQSeriesSFBridge** . Pour plus d'informations, voir [Installation du serveur IBM MQ sur Linux](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Salesforce est une plateforme de gestion de la relation client basée sur le cloud. Si vous utilisez Salesforce pour gérer les données client et les interactions, à l'adresse IBM MQ 9.0.2 , vous pouvez utiliser IBM MQ Bridge to Salesforce pour vous abonner à Salesforce des rubriques push et des événements de plateforme qui peuvent ensuite être publiés dans votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ . Les applications qui se connectent à ce gestionnaire de files d'attente peuvent consommer les données d'événement de plateforme et de rubrique push, de manière utile.

V 9.0.4 Depuis la IBM MQ 9.0.4, vous pouvez également utiliser le pont pour créer des messages d'événement pour les événements de plateforme dans Salesforce.

Pour une présentation du IBM MQ Bridge to Salesforce, voir le diagramme de la [Figure 1](#).

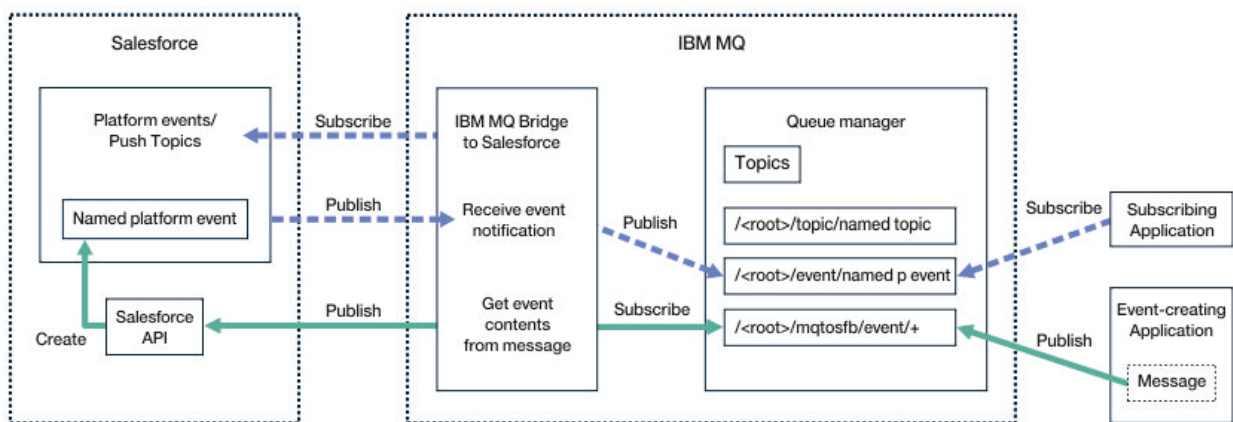


Figure 97. IBM MQ Bridge to Salesforce

Les rubriques push sont des requêtes que vous définissez pour utiliser l'API Force . com Streaming afin de recevoir des notifications pour les modifications apportées aux enregistrements dans Salesforce. Pour plus d'informations sur la configuration des rubriques push et sur l'utilisation de l'API Streaming, voir [Présentation de l'API Streaming](#) et [Utilisation de PushTopics](#).

Les événements de plateforme sont des messages d'événement personnalisables qui peuvent être définis pour déterminer les données d'événement que la plateforme Force . com produit ou consomme. Pour plus d'informations sur les événements de plateforme et la différence entre les événements Salesforce , voir [Événements de plateforme de messagerie d'entreprise](#) et [Quelle est la différence entre les événements Salesforce](#).

- Pour créer la configuration permettant de s'abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme, voir [«Configuration de l'IBM MQ Bridge to Salesforce»](#), à la page 664.
- **V 9.0.4** Pour créer la configuration permettant de créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce , voir [«Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce»](#), à la page 669.

Vous pouvez surveiller les données à partir du pont de deux manières, via le IBM MQ Console et en utilisant le paramètre **-p** avec la commande **amqsrua** . Un ensemble de données est publié pour le statut global du pont:

- Nombre total de messages de rubrique push traités dans un intervalle (sous l'arborescence STATUS/ PUSHTOPIC).
- Nombre de rubriques push qui sont vues dans cet intervalle.
- Nombre total d'événements de plateforme traités dans un intervalle (sous l'arborescence STATUS/ PLATFORM).

- Nombre d'événements de plateforme observés dans cet intervalle.
- **V 9.0.4** Nombre total d'événements de plateforme créés par IBM MQ qui sont traités dans un intervalle (sous l'arborescence STATUS/MQPE).
- **V 9.0.4** Nombre unique d'événements de plateforme créés par IBM MQ qui sont visibles dans cet intervalle.
- **V 9.0.4** Nombre d'échecs de publications d'événements de plateforme créés par IBM MQ qui sont visibles dans cet intervalle.

Pour chaque rubrique Salesforce configurée, un message supplémentaire est publié. La rubrique IBM MQ utilise le nom de rubrique Salesforce complet et /event ou /topic dans le nom d'objet:

- Nombre de messages traités dans un intervalle.

Pour configurer le IBM MQ Console afin qu'il surveille les données du pont, voir les étapes 9 et 10 de la tâche suivante [Configuration du IBM MQ Bridge to Salesforce](#). Pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande **amqsrua**, voir [Surveillance du IBM MQ Bridge to Salesforce](#).

Suivez les étapes de ces tâches pour configurer et exécuter IBM MQ Bridge to Salesforce:

Procédure

1. Configurez IBM MQ Bridge to Salesforce.
2. **V 9.0.4**
Créez des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce.
3. Exécutez IBM MQ Bridge to Salesforce.

Information associée

[runmqsfb](#) (exécutez IBM MQ Bridge to Salesforce)

[Traçage du IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

Linux

V 9.0.2

Configuration de l'IBM MQ Bridge to Salesforce

Vous pouvez configurer IBM MQ et entrer des paramètres IBM MQ Bridge to Salesforce pour créer le fichier de configuration et connecter des rubriques push Salesforce et des événements de plateforme à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ.

Avant de commencer

- Vous avez installé le package **MQSeriesSFBridge** dans votre installation IBM MQ sur une plateforme x86-64 Linux.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche vous guide à travers la configuration minimale nécessaire pour créer le fichier de configuration IBM MQ Bridge to Salesforce et vous connecter à Salesforce et IBM MQ afin de pouvoir vous abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme Salesforce. Pour plus d'informations sur la signification et les options de tous les paramètres, voir la commande [runmqsfb](#). Vous devez prendre en compte vos propres exigences de sécurité et personnaliser les paramètres appropriés à votre déploiement.

V 9.0.4 Pour créer la configuration permettant de créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce, voir [«Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce»](#), à la page 669.

Abonnement à des rubriques push et à des événements de plateforme Salesforce

Lorsque le IBM MQ Bridge to Salesforce établit des connexions à la fois à Salesforce et à IBM MQ, il crée des abonnements aux rubriques push Salesforce et aux événements de plateforme. Le nom de la rubrique

push ou de l'événement de plateforme auquel le pont souhaite s'abonner doit être inclus dans le fichier de configuration ou ajouté dans la ligne de commande avant que la connexion ne soit établie.

L'un des attributs de configuration est la racine de l'arborescence de rubriques IBM MQ et les événements sont publiés sous cette racine. Le pont accède à cette racine et ajoute le nom de rubrique Salesforce complet, par exemple, /MQ/SF/ROOT/topic/EscalatedCases. La rubrique de surveillance et les applications qui se connectent à IBM MQ peuvent rechercher des rubriques push sous /topic/EscalatedCases et des événements de plateforme sous /event/NewCustomer__e.

Le message publié contient des informations de contrôle et la structure de données qui contient les zones de données demandées. Pour les rubriques push, la structure de données est un **subject** et pour les événements de plateforme, la structure est **payload**. Le pont ne peut pas s'abonner à une rubrique ou à un événement s'il n'est pas défini dans Salesforce. Si le pont rencontre une erreur lorsqu'il tente de s'abonner à une rubrique, il s'arrête.

Il n'est pas nécessaire de définir un objet de rubrique dans IBM MQ, mais des droits appropriés doivent exister, en fonction de l'élément parent le plus proche dans l'arborescence. Le message republié contient uniquement la structure de données appropriée du message d'origine par défaut. Les informations de contrôle sont supprimées. Pour les événements de plateforme, la publication possède une structure de contenu. L'option de configuration **Publish control data with the payload** de l'ensemble de paramètres de configuration **Comportement du programme de pont** permet la republication de l'ensemble du message, y compris les données de contrôle. Pour plus d'informations, voir [Paramètres de configuration](#).

Chaque événement de plateforme et de rubrique push est associé à un *ReplayID* lors de la publication à partir de Salesforce. *ReplayID* peut être utilisé pour demander le point de départ de la publication lorsque la connexion est établie avec le serveur. Salesforce conserve un historique jusqu'à 24 heures et permet au pont de ne pas manquer les sujets d'insertion et les événements de plateforme récents, même s'ils n'ont pas été démarrés au moment de leur génération. Le pont prend en charge deux modes de qualité de service:

Au plus une fois

Le pont n'utilise pas *ReplayId* pour le redémarrage. Après le redémarrage du pont, seuls les sujets push et les événements de plateforme nouvellement générés sont traités. Les demandes doivent être préparées pour traiter les publications manquantes. Le *ReplayId* est toujours suivi par le pont et sauvegardé dans une file d'attente, de sorte que le pont peut être redémarré avec l'autre qualité de service et connaître l'état en cours.

Au moins une fois

ReplayId est suivi par le pont et sauvegardé dans une file d'attente. Lors du redémarrage du pont, le *ReplayId* conservé est utilisé pour demander le point de départ des publications du serveur. Si l'écart ne dépasse pas 24 heures, des publications plus anciennes sont envoyées. Le *ReplayId* d'une rubrique n'est pas sauvegardé sur chaque message. Il est écrit dans un message persistant à intervalles réguliers et lorsque le pont est arrêté. Les demandes doivent être préparées pour voir les publications en double.

ReplayId est écrit en tant que message dans une file d'attente nouvellement définie. Vous devez définir cette file d'attente, **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ**, avant le démarrage du pont. Si le **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ** n'existe pas, le pont ne continue pas, quel que soit le mode de qualité de service. Un script MQSC est fourni pour la création de la file d'attente avec les attributs appropriés. La file d'attente doit être configurée avec l'option DEFSOPT (EXCL) NOSHARE pour qu'une seule instance du programme de pont puisse mettre à jour la file d'attente **SYSTEM.SALESFORCE.SYNCQ**.

V 9.0.4 Pour créer la configuration permettant de créer des messages d'événement pour les événements de plateforme, voir [«Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce»](#), à la page 669.

Procédure

1. Créez et démarrez un gestionnaire de files d'attente.
 - a) Créez un gestionnaire de files d'attente, par exemple SQM1.

critmqm SQM1

- b) Démarrez votre gestionnaire de files d'attente.

strmqm SQM1

2. **Remarque** : Pour utiliser les données d'identification Salesforce de connexion et de sécurité existantes et le certificat autosigné, passez à l'étape «3», à la page 666.

Facultatif : Créez un jeton de sécurité pour votre compte Salesforce .

- a) Connectez-vous à votre compte Salesforce.
 - b) Créez ou réinitialisez votre jeton de sécurité en suivant les étapes de l'article d'aide [Salesforce help: Reset your security token](#).
3. Créez un certificat de sécurité signé par une autorité de certification dans Salesforce.
- a) Sélectionnez **Contrôles de sécurité** dans le menu **Administrer** de votre page **Force.com Accueil** , puis **Gestion des certificats et des clés**.
La page **Gestion des certificats et des clés** s'ouvre.
 - b) Cliquez sur **Créer un certificat signé par une autorité de certification**.
La page **Certificats** s'ouvre.
 - c) Entrez un nom pour le certificat dans la zone **Libellé** , appuyez sur Tab, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
Les informations de certificat et de détails de clé s'affichent.
 - d) Cliquez sur **Retour à la liste: Certificats et clés**.
 - e) Cliquez sur **Exporter vers le magasin de clés**.
 - f) Entrez un mot de passe pour le magasin de clés, puis cliquez sur **Exporter**.
 - g) Sauvegardez le magasin de clés exporté dans votre système de fichiers local.
4. Utilisez l'interface graphique de IBM Key Management pour ouvrir le magasin de clés que vous avez exporté depuis Salesforce et remplir les certificats de signataire.
- a) Exécutez la commande **strmqikm** pour ouvrir l'interface graphique de gestion des clés IBM .
Pour plus d'informations, voir [Utilisation de runmqckm, runmqakm et strmqikm pour gérer les certificats numériques](#).
 - b) Cliquez sur **Ouvrir un fichier de base de données de clés** et accédez à l'emplacement du magasin de clés Salesforce .
 - c) Cliquez sur **Ouvrir**, veillez à sélectionner **JKS** dans les options **Type de base de données de clés** , puis cliquez sur **OK**.
 - d) Entrez le mot de passe que vous avez créé pour le magasin de clés à l'étape 3f, puis cliquez sur **OK**.
 - e) Sélectionnez **Certificats de signataire** dans les options **Contenu de la base de données de clés** .
 - f) Cliquez sur **Remplir**.
 - g) Cochez la case **Verisign Inc.** dans la liste **Ajouter des certificats d'autorité de certification** , puis cliquez sur **OK**.
5. Facultatif : Générez la clé de consommateur et la valeur confidentielle OAuth en créant une connexion d'application pour IBM MQ Bridge to Salesforce dans votre compte Salesforce .
Vous avez besoin des codes **Consumer Key** et **Consumer Secret** lorsque vous utilisez IBM MQ Bridge to Salesforce dans des environnements de production.
- a) Sélectionnez **Créer**, puis **Applications** dans le menu **Génération** de votre page **Force.com Accueil** .
La page Applications s'ouvre.
 - b) Cliquez sur **Nouveau** dans la section **Applications connectées** .
La page **Nouvelle application connectée** s'ouvre.

- c) Entrez un nom pour votre IBM MQ Bridge to Salesforce dans **Connected App Name**, par exemple **MQBridgeToSalesforce**.
 - d) Entrez le **nom de l'API**.
Si vous accédez à la zone suivante à l'aide de la touche de tabulation, la zone **Nom de l'application connectée** est copiée dans la zone de nom **Nom de l'API**.
 - e) Entrez votre **e-mail de contact**.
 - f) Sélectionnez l'option **Activer les paramètres OAuth** dans la section **API (Activer les paramètres OAuth)**.
D'autres options sont ensuite présentées dans cette section.
 - g) Ajoutez votre **URL de rappel**, par exemple `https://www.ibm.com`.
 - h) Sélectionnez l'option **Accès complet (complet)** dans la liste **Portées OAuth disponibles** de la sous-section **Portées OAuth sélectionnées**, puis cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un accès complet à la liste **Portées OAuth sélectionnées**.
 - i) Cliquez sur **Sauvegarder**.
 - j) Cliquez sur **Continuer**.
 - k) Notez les codes **Consumer Key** et **Consumer Secret**.
6. Créez la file d'attente de synchronisation requise sur le gestionnaire de files d'attente.

```
cat /opt/mqm/mqsfb/samp/mqsfbSyncQ.mqsc | runmqsc SQM1
```

La file d'attente de synchronisation gère l'état des événements entre les redémarrages de l'application ou du gestionnaire de files d'attente. La longueur de la file d'attente peut être faible car un seul message est attendu dans la file d'attente. Une seule instance du pont peut être exécutée à la fois sur cette file d'attente, de sorte que les options par défaut sont définies pour l'accès exclusif.

7. Créez un fichier de configuration avec des paramètres de connexion et de sécurité pour IBM MQ, Salesforce et le comportement IBM MQ Bridge to Salesforce.

```
runmqsf -o new_config.cfg
```

Les valeurs existantes sont affichées entre crochets. Appuyez sur **Enter** pour accepter les valeurs existantes, appuyez sur **Space** puis **Enter** pour effacer les valeurs, puis sur **Enter** pour ajouter de nouvelles valeurs.

- a) Entrez des valeurs pour la connexion au gestionnaire de files d'attente SQM1:

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont le nom du gestionnaire de files d'attente, la racine de rubrique de base IBM MQ et le nom du canal.

```

Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager or JNDI CF : []SQM1
MQ Base Topic           : []/sf
MQ Channel              : []A channel you have defined or for example
SYSTEM.DEF.SVRCONN
MQ Conname              : []
V9.0.4 MQ Publication Error Queue : [SYSTEM.SALESFORCE.ERRORQ]
MQ CCDT URL             : []
JNDI implementation class : [com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory]
JNDI provider URL       : []
MQ Userid               : []
MQ Password             : []

```

Remarque : Le nom de canal n'est pas requis si vous vous connectez localement. Vous n'avez pas besoin de fournir le nom du gestionnaire de files d'attente et la rubrique de base dans le fichier de configuration car ils peuvent être inclus sur la ligne de commande ultérieurement, lorsque vous exécutez le pont.

- b) Entrez des valeurs pour la connexion à Salesforce:

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont l'ID utilisateur Salesforce , le mot de passe, le jeton de sécurité et le noeud final de connexion. Dans les environnements de production, vous pouvez ajouter la clé de consommateur et la valeur confidentielle pour la sécurité OAuth.

```

Connection to Salesforce
-----
Salesforce Userid (reqd)   : []salesforce_login_email
Salesforce Password (reqd) : []salesforce_login_password
Security Token (reqd)     : []Security_Token
Login Endpoint            : [https://login.salesforce.com]
Consumer ID               : []
Consumer Secret Key      : []

```

c) Entrez des valeurs pour les magasins de certificats pour les connexions TLS:

Les valeurs minimales requises pour les connexions TLS sont le chemin d'accès au magasin de clés pour les certificats TLS et le mot de passe du magasin de clés. Si aucun chemin ou mot de passe de magasin de clés de confiance n'est fourni, les paramètres de magasin de clés et de mot de passe sont utilisés pour le magasin de clés de confiance et le mot de passe. Si vous utilisez TLS pour votre connexion de gestionnaire de files d'attente IBM MQ , vous pouvez utiliser le même magasin de clés.

```

Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore for TLS certificates : []path_to_keystore, for example: /var/mqm/qmgrs/
SQM1/ssl/key.jks
Keystore password                     : []keystore_password
Trusted store for signer certificates : []
Trusted store password                : []
Use TLS for MQ connection             : [N]

```

d) Entrez des valeurs pour configurer le comportement de IBM MQ Bridge to Salesforce:

Vous n'avez pas besoin de modifier ou de fournir l'une de ces valeurs, mais si vous connaissez vos noms d'événement de plateforme ou de rubrique push, ajoutez-les ici. Ils peuvent également être ajoutés ultérieurement, dans la ligne de commande, lorsque vous êtes prêt à exécuter le pont. Vous devez spécifier le fichier journal, dans le fichier de configuration ou sur la ligne de commande.

```

Behaviour of bridge program
-----
PushTopic Names                   : []
Platform Event Names              : []
MQ Monitoring Frequency           : [30]
At-least-once delivery? (Y/N)    : [Y]
V9.0.4 Subscribe to MQ publications for platform events? (Y/N) : [N]
Publish control data with the payload? (Y/N) : [N]
Delay before starting to process events : [0]
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : []

```

8. **Facultatif** : Créez le service IBM MQ pour contrôler l'exécution du programme. Editez l'exemple de fichier `mqsfbService.mqsc` pour qu'il pointe vers le fichier de configuration que vous venez de créer et apportez d'autres modifications aux paramètres de la commande.

```
cat modified mqsfbService.mqsc | runmqsc SQM1
```

9. **V9.0.1**

Facultatif : Suivez les instructions de la rubrique [Initiation à IBM MQ Console](#) pour configurer le IBM MQ Console.

10. **Remarque** : Avant de pouvoir afficher des données sur le pont dans MQ Console, vous devez exécuter le pont au moins une fois afin que, lorsqu'il est démarré, il effectue les connexions à Salesforce et IBM MQ. Les méta-rubriques du pont sont publiées au démarrage du pont.

Facultatif : Ajoutez et configurez des widgets dans votre instance IBM MQ Console pour afficher les données Salesforce .

a) Cliquez sur **Ajouter un widget**.

Le nouveau widget s'ouvre.

- b) Sélectionnez **Graphiques**
- c) Cliquez sur l'icône **Configurer le widget** dans la barre de titre du nouveau widget.
- d) Facultatif : Entrez un **titre de widget**.
- e) Sélectionnez **Salesforce Bridged** dans le menu déroulant **Resource to monitor Source** .
- f) Cliquez sur **Sauvegarder**.

Résultats

Vous avez créé le fichier de configuration utilisé par IBM MQ Bridge to Salesforce pour s'abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme Salesforce et les publier sur votre réseau IBM MQ .

Que faire ensuite

Suivez les étapes de la rubrique [«Exécution du IBM MQ Bridge to Salesforce»](#), à la page 675.

Information associée

[runmqsfb \(exécutez IBM MQ Bridge to Salesforce\)](#)

[Traçage du IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

[Surveillance de IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

V 9.0.4 Linux **Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce**

Vous pouvez configurer IBM MQ et entrer IBM MQ Bridge to Salesforce parameters pour créer le fichier de configuration et utiliser le pont pour créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce .

Avant de commencer

- Vous avez installé le package **MQSeriesSFBridge** dans votre installation IBM MQ sur une plateforme x86-64 Linux .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche vous guide dans la configuration minimale nécessaire pour créer le fichier de configuration IBM MQ Bridge to Salesforce et vous connecter à Salesforce et IBM MQ afin de pouvoir créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce . Pour plus d'informations sur la signification et les options de tous les paramètres, voir la commande `runmqsfb` . Vous devez prendre en compte vos propres exigences de sécurité et personnaliser les paramètres appropriés à votre déploiement.

Pour créer la configuration permettant de s'abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme, voir [«Configuration de l'IBM MQ Bridge to Salesforce»](#), à la page 664.

Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce

Depuis IBM MQ 9.0.4 , vous pouvez utiliser une application IBM MQ pour créer des messages qui sont insérés dans une rubrique du gestionnaire de files d'attente `/root/mqtosfb/event/+`. Le pont s'abonne à la rubrique, extrait le contenu des messages et l'utilise pour publier des messages d'événement pour un événement de plateforme Salesforce . Pour plus d'informations sur les événements de plateforme, voir [Distribution de notifications personnalisées avec des événements de plateforme](#) dans la documentation du développeur Salesforce .

Pour permettre au pont de créer des messages d'événement, vous devez fournir deux attributs supplémentaires à ceux de IBM MQ 9.0.2 qui ont été utilisés pour s'abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme:

- Créez et ajoutez le nom du **MQ Publication Error Queue** dans les attributs de configuration de pont pour **Connexion au gestionnaire de files d'attente**.

- Définissez l'option **Subscribe to MQ publications for platform events** sur Y dans les attributs de configuration de pont pour définir le **comportement du programme de pont**.

Vous devez créer un événement de plateforme dans Salesforce et définir les zones de contenu avant de pouvoir utiliser le pont pour créer des messages d'événement pour cet événement de plateforme. Le nom de l'événement de plateforme et son contenu déterminent comment vous devez formater le message IBM MQ qui est traité par le pont. Par exemple, si votre Salesforce événement de plateforme **Object name** est *MQPlatformEvent1* et que vos deux zones définies personnalisées sont des zones de texte avec **API name** *MyText__c* et *Name__c*, votre message IBM MQ qui est publié sur la rubrique */root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1__e* doit être un JSON correctement formaté, comme suit:

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```

Le message doit être formaté de sorte que IBM MQ Bridge to Salesforce puisse le reconnaître comme un corps de message au format MQFMT_STRING.

Voir l'étape «7», à la page 672 pour créer votre événement de plateforme dans Salesforce ou ignorez cette étape si vous disposez déjà d'un événement de plateforme pour lequel vous souhaitez créer des messages d'événement. Vous devez formater votre message IBM MQ pour qu'il corresponde aux zones définies dans votre événement de plateforme Salesforce. Les zones de l'événement de plateforme Salesforce peuvent être désignées comme facultatives ou obligatoires. Pour plus d'informations, voir [Zones d'événement de plateforme](#) dans la documentation du développeur Salesforce.

Lorsque le pont est en cours d'exécution, il s'abonne à la rubrique IBM MQ désignée.

- Si vous spécifiez la qualité de service **At-most-once** dans la configuration du pont, l'abonnement du pont est non durable. Les publications effectuées par les applications IBM MQ alors que le pont n'est pas en cours d'exécution ne sont pas traitées.
- Si vous spécifiez la qualité de service **At-least-once** dans la configuration de pont, l'abonnement rendu par le pont est durable. Cela signifie que le pont peut traiter des publications effectuées par des applications IBM MQ alors que le pont n'est pas en cours d'exécution. Les abonnements durables requièrent un abonnement et un ID client connus. Le pont utilise *D_SUB_RUNMQSFB* comme nom d'abonnement et *runmqsfb_1* comme ID client.

Si le pont est utilisé pour s'abonner aux rubriques push et aux événements de plateforme Salesforce, et non pour créer des messages d'événement, il tente de supprimer l'abonnement durable, au cas où la configuration serait modifiée, et l'abonnement devient orphelin.

Vous pouvez supprimer les abonnements durables créés par le pont comme suit:

Utilisez le IBM MQ Explorer.

Ouvrez le **dossier des abonnements** du gestionnaire de files d'attente que le pont utilise et recherchez le nom d'abonnement qui se termine par *:D_SUB_RUNMQSFB*, où la chaîne de rubrique est */sf/mqtosfb/event+*. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de l'abonnement et cliquez sur Supprimer. Si vous obtenez une erreur indiquant que l'abonnement est en cours d'utilisation, il se peut que votre pont soit toujours en cours d'exécution. Arrêtez le pont et essayez de supprimer à nouveau l'abonnement.

Utilisez **runmqsc** pour rechercher et supprimer l'abonnement.

Démarrez l'interface **runmqsc** et exécutez `DISPLAY SUB (*)`. Recherchez le nom d'abonnement **SUB** se terminant par *:D_SUB_RUNMQSFB*. Emettez la sous-commande `delete` et incluez le **SUBID** de l'abonnement que vous souhaitez supprimer. Par exemple : `DELETE SUB SUBID(414D5120514D31202020202020202020205C589459987E8620)`

Arrêtez, puis démarrez le pont avec la qualité de service **At-most-once**.

Si vous avez démarré le pont avec la **At-least-once** qualité de service `At-least-once delivery? (Y/N) : [Y]`, l'abonnement créé est durable. Pour supprimer l'abonnement, remplacez la qualité de service par `At-least-once delivery? (Y/N) : [N]` dans votre fichier de configuration et redémarrez le pont. L'abonnement durable est supprimé et un abonnement non durable est créé.

Procédure

1. Créez et démarrez un gestionnaire de files d'attente.

a) Créez un gestionnaire de files d'attente, par exemple PEQM1.

```
crtmqm PEQM1
```

b) Démarrez votre gestionnaire de files d'attente.

```
strmqm PEQM1
```

2. **Remarque** : Pour utiliser les données d'identification Salesforce de connexion et de sécurité existantes et le certificat autosigné, passez à l'étape 4.

Facultatif : Créez un jeton de sécurité pour votre compte Salesforce .

a) Connectez-vous à votre compte Salesforce.

b) Créez ou réinitialisez votre jeton de sécurité en suivant les étapes de l'article d'aide [Salesforce help: Reset your security token](#).

3. Créez un certificat de sécurité autosigné dans Salesforce.

a) Sélectionnez **Contrôles de sécurité** dans le menu **Administrer** de votre page **Force.com Accueil** , puis **Gestion des certificats et des clés**.

La page **Gestion des certificats et des clés** s'ouvre.

b) Cliquez sur **Créer un certificat autosigné**.

La page **Certificats** s'ouvre.

c) Entrez un nom pour le certificat dans la zone **Libellé** , appuyez sur Tab, puis cliquez sur **Sauvegarder**.

Les informations de certificat et de détails de clé s'affichent.

d) Cliquez sur **Retour à la liste: Certificats et clés**.

e) Cliquez sur **Exporter vers le magasin de clés**.

f) Entrez un mot de passe pour le magasin de clés, puis cliquez sur **Exporter**.

g) Sauvegardez le magasin de clés exporté dans votre système de fichiers local.

4. Utilisez l'interface graphique de IBM Key Management pour ouvrir le magasin de clés que vous avez exporté depuis Salesforce et remplir les certificats de signataire.

a) Exécutez la commande **strmqikm** pour ouvrir l'interface graphique de gestion des clés IBM . Pour plus d'informations, voir [Utilisation de runmqckm, runmqakm et strmqikm pour gérer les certificats numériques](#).

b) Cliquez sur **Ouvrir un fichier de base de données de clés** et accédez à l'emplacement du magasin de clés Salesforce .

c) Cliquez sur **Ouvrir**, veillez à sélectionner **JKS** dans les options **Type de base de données de clés** , puis cliquez sur **OK**.

d) Entrez le mot de passe que vous avez créé pour le magasin de clés à l'étape 3f, puis cliquez sur **OK**.

e) Sélectionnez **Certificats de signataire** dans les options **Contenu de la base de données de clés** .

f) Cliquez sur **Remplir**.

g) Cochez la case **Verisign Inc.** dans la liste **Ajouter des certificats d'autorité de certification** , puis cliquez sur **OK**.

5. Facultatif : Générez la clé de consommateur et la valeur confidentielle OAuth en créant une connexion d'application pour IBM MQ Bridge to Salesforce dans votre compte Salesforce .

Vous avez besoin des codes **Consumer Key** et **Consumer Secret** lorsque vous utilisez IBM MQ Bridge to Salesforce dans des environnements de production.

- a) Sélectionnez **Créer**, puis **Applications** dans le menu **Génération** de votre page **Force.com Accueil**.
La page **Applications** s'ouvre.
 - b) Cliquez sur **Nouveau** dans la section **Applications connectées**.
La page **Nouvelle application connectée** s'ouvre.
 - c) Entrez un nom pour votre IBM MQ Bridge to Salesforce dans **Connected App Name**, par exemple **MQBridgeToSalesforce**.
 - d) Entrez le **nom de l'API**.
Si vous accédez à la zone suivante à l'aide de la touche de tabulation, la zone **Nom de l'application connectée** est copiée dans la zone de nom **Nom de l'API**.
 - e) Entrez votre **e-mail de contact**.
 - f) Sélectionnez l'option **Activer les paramètres OAuth** dans la section **API (Activer les paramètres OAuth)**.
D'autres options sont ensuite présentées dans cette section.
 - g) Ajoutez votre **URL de rappel**, par exemple `https://www.ibm.com`.
 - h) Sélectionnez l'option **Accès complet (complet)** dans la liste **Portées OAuth disponibles** de la sous-section **Portées OAuth sélectionnées**, puis cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un accès complet à la liste **Portées OAuth sélectionnées**.
 - i) Cliquez sur **Sauvegarder**.
 - j) Cliquez sur **Continuer**.
 - k) Notez les codes **Consumer Key** et **Consumer Secret**.
6. Créez les files d'attente de synchronisation et d'erreurs requises sur le gestionnaire de files d'attente.

```
cat /opt/mqm/mqsf/samp/mqsfSyncQ.mqsc | runmqsc PEQM1
```

La file d'attente de synchronisation gère l'état des événements entre les redémarrages de l'application ou du gestionnaire de files d'attente. La longueur de la file d'attente peut être faible car un seul message est attendu dans la file d'attente. Une seule instance du pont peut être exécutée à la fois sur cette file d'attente, de sorte que les options par défaut sont définies pour l'accès exclusif. La file d'attente d'erreurs doit être créée pour que vous puissiez utiliser le pont afin de créer des messages d'événement pour les événements de plateforme. La file d'attente d'erreurs est utilisée pour les messages qui ne peuvent pas être traités avec succès par Salesforce. Vous devez ajouter le nom de la file d'attente d'erreurs dans la section des paramètres de configuration du pont **Connection to Queue Manager**, comme indiqué à l'étape «8.a», à la page 673.

7. Facultatif : Créez un objet d'événement de plateforme dans votre compte Salesforce.
- a) Sélectionnez **Événements de plateforme** dans le menu **Développer** de votre page **Force.com Accueil**, puis cliquez sur **Nouvel événement de plateforme**.
La page **Nouvel événement de plateforme** s'ouvre.
 - b) Renseignez les zones **Libellé** et **Libellé pluriel**.
 - c) Cliquez sur **Sauvegarder**.
La page **Détails de la définition d'événement de plateforme** s'ouvre.
 - d) Définissez les **champs personnalisés et les relations**.

Par exemple, vous pouvez ajouter deux zones de texte avec les libellés *MyText* et *Nom* et définir les longueurs de zone **Type de données** sur *Texte (64)* et *Texte (32)* respectivement.

Vous avez créé un événement de plateforme et défini **Custom Fields and Relationships** pour celui-ci. Utilisez votre événement de plateforme *Platform Object name* ou le *nom d'API* comme rubrique IBM MQ dans laquelle vous pouvez placer les messages que le pont doit traiter. Par exemple, vous pouvez utiliser l'exemple **AMQSPUBA** pour ajouter le message au format JSON suivant à la rubrique `/sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name` :

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```


Vous pouvez exécuter l'exemple **AMQSPUBA** pour créer des messages après le démarrage du pont. Dans le répertoire *MQ installation location/samp/bin*, exécutez la commande suivante:

```
./amqspub /sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name PEQM1
```

A l'invite, entrez le message au format JSON.

8. Créez un fichier de configuration avec des paramètres de connexion et de sécurité pour IBM MQ, Salesforce et le comportement IBM MQ Bridge to Salesforce.

```
runmqsfb -o new_config.cfg
```

Les valeurs existantes sont affichées entre crochets. Appuyez sur **Enter** pour accepter les valeurs existantes, appuyez sur **Space** puis **Enter** pour effacer les valeurs, puis sur **Enter** pour ajouter de nouvelles valeurs.

- a) Entrez des valeurs pour la connexion au gestionnaire de files d'attente PEQM1:

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont le nom du gestionnaire de files d'attente, la racine de rubrique de base IBM MQ, le nom de la file d'attente d'erreurs et le nom du canal.

```
Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager or JNDI CF : []PEQM1
MQ Base Topic           : []/sf
MQ Channel              : []A channel you have defined or for example
SYSTEM.DEF.SVRCONN
MQ Conname              : []
MQ Publication Error Queue : [SYSTEM.SALESFORCE.ERRORQ]
MQ CCDT URL            : []
JNDI implementation class : [com.sun.jndi.fscontext.RefFSContextFactory]
JNDI provider URL      : []
MQ Userid              : []
MQ Password            : []
```

Remarque : Si vous vous connectez localement, le nom de canal n'est pas requis. Vous n'avez pas besoin de fournir le nom du gestionnaire de files d'attente et la rubrique de base dans le fichier de configuration car ils peuvent être inclus sur la ligne de commande ultérieurement, lorsque vous exécutez le pont.

- b) Entrez des valeurs pour la connexion à Salesforce:

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont l'ID utilisateur Salesforce, le mot de passe, le jeton de sécurité et le noeud final de connexion. Dans les environnements de production, vous pouvez ajouter la clé de consommateur et la valeur confidentielle pour la sécurité OAuth.

```
Connection to Salesforce
-----
Salesforce Userid (reqd) : []salesforce_login_email
Salesforce Password (reqd) : []salesforce_login_password
Security Token (reqd) : []Security_Token
Login Endpoint          : [https://login.salesforce.com]
Consumer ID             : []
Consumer Secret Key    : []
```

- c) Entrez des valeurs pour les magasins de certificats pour les connexions TLS:

Les valeurs minimales requises pour les connexions TLS sont le chemin d'accès au magasin de clés pour les certificats TLS et le mot de passe du magasin de clés. Si aucun chemin ou mot de passe de magasin de clés de confiance n'est fourni, les paramètres de magasin de clés et de mot de passe sont utilisés pour le magasin de clés de confiance et le mot de passe. Si vous utilisez TLS pour votre connexion de gestionnaire de files d'attente IBM MQ, vous pouvez utiliser le même magasin de clés.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore for TLS certificates : []path_to_keystore, for example: /var/mqm/qmgrs/
PEQM1/ssl/key.jks
Keystore password : []keystore_password
Trusted store for signer certificates : []
```

```
Trusted store password : []
Use TLS for MQ connection : [N]
```

d) Entrez des valeurs pour configurer le comportement de IBM MQ Bridge to Salesforce:

Vous devez remplacer l'option **Subscribe to MQ publications for platform events** par défaut N par Y pour utiliser le pont afin de créer des messages d'événement. Vous devez également spécifier le fichier journal, dans le fichier de configuration ou sur la ligne de commande.

```
Behaviour of bridge program
-----
PushTopic Names : []
Platform Event Names : []
MQ Monitoring Frequency : [30]
At-least-once delivery? (Y/N) : [Y]
Subscribe to MQ publications for platform events? (Y/N) : [Y]
Publish control data with the payload? (Y/N) : [N]
Delay before starting to process events : [0]
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : []
```

9. Facultatif : Créez le service IBM MQ pour contrôler l'exécution du programme. Editez l'exemple de fichier `mqsfbService.mqsc` pour qu'il pointe vers le fichier de configuration que vous venez de créer et apportez d'autres modifications aux paramètres de la commande.

```
cat modified mqsfbService.mqsc | runmqsc PEQM1
```

10. **V 9.0.1**

Facultatif : Suivez les instructions de la rubrique [Initiation à IBM MQ Console](#) pour configurer le IBM MQ Console.

11. Facultatif : Ajoutez et configurez des widgets dans votre instance IBM MQ Console pour afficher les données Salesforce .

a) Cliquez sur **Ajouter un widget**.

Le nouveau widget s'ouvre.

b) Sélectionnez **Graphiques**

c) Cliquez sur l'icône **Configurer le widget** dans la barre de titre du nouveau widget.

d) Facultatif : Entrez un **titre de widget**.

e) Sélectionnez **Salesforce Bridge** dans le menu déroulant **Resource to monitor Source** .

f) Sélectionnez **Bridge Status** dans le menu déroulant **Resource class**.

g) Sélectionnez **MQ-created Platform Events** dans le menu déroulant **Type de ressource**.

h) Sélectionnez **Total MQ-created Platform Events** dans le menu déroulant **Élément de ressource**.

i) Cliquez sur **Sauvegarder**.

Vous avez configuré IBM MQ Console pour afficher le nombre total d'événements de plateforme créés par IBM MQ . Lorsque le pont est en cours d'exécution et que vous commencez à placer des messages dans la rubrique `/sf/mqtosfb/event/Salesforce Platform Object Name/API name` , le widget affiche le nombre total d'événements de message créés par le pont.

V 9.0.4 **Format des messages et messages d'erreur pour le IBM MQ Bridge to Salesforce**

Informations sur le formatage des messages traités par IBM MQ Bridge to Salesforce.

Une application insère un message dans une rubrique de gestionnaire de files d'attente spécifique, par exemple `/root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1__e`. Le pont s'abonne à la rubrique, extrait le contenu des messages et l'utilise pour publier des messages d'événement pour un événement de plateforme Salesforce .

Vous devez créer un événement de plateforme dans Salesforce et définir les zones de contenu avant de pouvoir utiliser le pont pour créer des messages d'événement pour cet événement de plateforme. Le nom de l'événement de plateforme et son contenu déterminent comment vous devez formater le message IBM

MQ qui est traité par le pont. Par exemple, si votre Salesforce événement de plateforme **Object name** est *MQPlatformEvent1* et que vos deux zones définies personnalisées sont des zones de texte avec **API name** *MyText__c* et *Name__c*, votre message IBM MQ qui est publié sur la rubrique */root/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1__e* doit être un JSON correctement formaté, comme suit:

```
{ "MyText__c" : "Some text here", "Name__c" : "Bob Smith" }
```

Les messages consommés et produits par le pont sont des messages texte (MQSTR) au format JSON. Le message d'entrée est un JSON simple et les programmes peuvent utiliser la concaténation de chaînes pour le générer.

Messages d'erreur

Des erreurs peuvent être détectées par le pont, par exemple si le message n'est pas au format texte ou par Salesforce, par exemple si le nom d'événement de plateforme n'existe pas. Si une erreur se produit lors du traitement du message d'entrée, le message est déplacé dans la file d'attente d'erreurs du pont avec les propriétés qui décrivent l'erreur. L'erreur est également écrite dans le flux *stderr* pour le pont.

Les erreurs générées par Salesforce sont au format JSON. Les erreurs suivantes sont dues à des messages incorrectement formatés:

Contenu d'événement de plateforme incorrect, statut 400 Texte

```
[{"message":"No such column 'Name__c' on subject of type MQPlatformEvent2__e","errorCode":"INVALID_FIELD"}]
```

Nom d'événement de plateforme non valide, texte de statut 404

```
{"errorCode":"NOT_FOUND","message":"The requested resource does not exist"}
```

JSON incorrect, texte de statut 400

```
{"errorCode":"NOT_FOUND","message":"The requested resource does not exist"}
```

Le message n'est pas au format JSON, texte du statut 400

```
[{"message":  
  "Unexpected character ('h' (code 104)): expected a valid value (number, String, array,  
  object, 'true', 'false' or 'null') at [line:1, column:2]",  
  "errorCode":"JSON_PARSER_ERROR"}]
```

Il ne s'agit pas d'un message texte (non envoyé à Salesforce)

```
Error: Publication on topic ' /sf/mqtosfb/event/MQPlatformEvent1' does not contain a text  
formatted message
```

Linux

V 9.0.2

Exécution du IBM MQ Bridge to Salesforce

Exécutez IBM MQ Bridge to Salesforce pour vous connecter à Salesforce et IBM MQ. Une fois connecté, le pont peut créer des abonnements aux rubriques Salesforce et republier des messages dans la rubrique IBM MQ. **V 9.0.4** A partir de IBM MQ 9.0.4, le pont peut également créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce.

Avant de commencer

Vous avez effectué les étapes de configuration dans la tâche :

- «Configuration de l'IBM MQ Bridge to Salesforce», à la page 664

- **V 9.0.4** «Création de messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce», à la page 669

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez le fichier de configuration que vous avez créé dans la tâche précédente pour exécuter IBM MQ Bridge to Salesforce. Si vous n'avez pas inclus tous les paramètres requis dans votre fichier de configuration, veillez à les inclure dans la ligne de commande.

Procédure

1. Définissez les rubriques push ou les événements de plateforme dans Salesforce pour lesquels vous souhaitez vous abonner à **V 9.0.4** ou l'événement de plateforme pour lequel vous souhaitez créer des messages d'événement..
2. Démarrez IBM MQ Bridge to Salesforce pour vous connecter à Salesforce et à votre gestionnaire de files d'attente. Si vous exécutez le pont pour vous abonner à des événements Salesforce, incluez le nom de la rubrique push ou de l'événement de plateforme que vous avez défini à l'étape 1.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName
```

Lorsque le pont est connecté, les messages suivants sont renvoyés:

àIBM MQ 9.0.2

```
Successful connection to queue manager QM1
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Ready to process events.
```

V 9.0.4 àIBM MQ 9.0.4

- Si vous utilisez le pont pour vous abonner aux événements de plateforme et de rubrique push Salesforce :

```
Successful connection to queue manager QM1
Warning: Subscribing to MQ-created platform events is not enabled.
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Ready to process events.
```

- Si vous utilisez le pont pour créer des messages d'événement pour les événements de plateforme Salesforce :

```
Successful connection to queue manager QM1
Successful login to Salesforce at https://eu11.salesforce.com
Successful subscription to '/sf/mqtosfb/event/+' for MQ-created platform events
Ready to process events.
```

3. Facultatif : Identifiez et résolvez les problèmes de connexion à votre gestionnaire de files d'attente et à Salesforce si les messages renvoyés après l'exécution du pont indiquent qu'une connexion a échoué.

- a) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 1.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName -d 1
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode terse.

- b) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 2.

```
runmqsfb -f new_config.cfg -r logFile -p PushtopicName -e eventName -d 2
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode prolix. La sortie complète est écrite dans votre fichier journal.

4. Générez des événements à l'aide de l'interface Salesforce pour modifier des enregistrements dans la base de données.
5. Accédez à IBM MQ Console pour voir les modifications apportées aux rubriques push s'afficher dans le widget que vous avez configuré dans la tâche précédente.

Que faire ensuite

Utilisez la variable `MQSFB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` pour transmettre les propriétés JVM, par exemple, pour activer la fonction de trace IBM MQ . Pour plus d'informations, voir [Traçage de la IBM MQ Bridge to Salesforce](#).

Information associée

[runmqsfb \(exécutez IBM MQ Bridge to Salesforce\)](#)

[Surveillance de IBM MQ Bridge to Salesforce](#)

V 9.0.4

MQ Adv.

Linux

Configuration de IBM MQ pour une utilisation avec la blockchain

Configurez et exécutez IBM MQ Bridge to blockchain pour connecter de manière sécurisée un gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced et IBM Blockchain. Utilisez le pont pour vous connecter de manière asynchrone, rechercher et mettre à jour l'état d'une ressource dans votre blockchain, à l'aide d'une application de messagerie qui se connecte à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Avant de commencer

- IBM MQ Bridge to blockchain est disponible pour la connexion aux gestionnaires de files d'attente IBM MQ Advanced uniquement.
- Le gestionnaire de files d'attente doit être au même niveau de commande que le pont, par exemple IBM MQ 9.0.4.
- IBM MQ Bridge to blockchain est pris en charge pour une utilisation avec votre réseau de blockchain basé sur Hyperledger Fabric 1.0 architecture.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Blockchain est un grand livre partagé, distribué et numérique qui consiste en une chaîne de blocs représentant des transactions convenues entre les homologues d'un réseau. Chaque bloc de la chaîne est lié au bloc précédent, et ainsi de suite, à la première transaction.

IBM Blockchain est construit sur Hyperledger Fabric et vous pouvez le développer localement avec Docker ou dans un cluster de conteneurs dans IBM Cloud (formerly Bluemix). Vous pouvez également activer et utiliser votre réseau IBM Blockchain en production, pour générer et gouverner un réseau métier avec des niveaux élevés de sécurité, de confidentialité et de performances. Pour plus d'informations, voir [IBM Blockchain Platform](#).

Hyperledger Fabric est une infrastructure de blockchain d'entreprise open source qui est développée en collaboration par les membres de Hyperledger Project, y compris IBM en tant que contributeur de code initial. Hyperledger Project, ou Hyperledger, est une initiative Linux Foundation open source, mondiale et collaborative visant à faire progresser les technologies de blockchain intersectorielles. Pour plus d'informations, voir [IBM Blockchain, Hyperledger Projectset Hyperledger Fabric](#).

Si vous utilisez déjà IBM MQ Advanced et IBM Blockchain, vous pouvez utiliser IBM MQ Bridge to blockchain pour envoyer des requêtes simples, des mises à jour et recevoir des réponses de votre réseau de blockchain. De cette manière, vous pouvez intégrer votre logiciel IBM sur site à un service cloud blockchain.

Une brève présentation du processus de fonctionnement du pont est présentée dans la [Figure 1](#). Une application utilisateur insère un message au format JSON dans la file d'attente d'entrée/de demandes du

gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced . Le pont se connecte au gestionnaire de files d'attente, extrait le message de la file d'entrée/demande, vérifie que le JSON est correctement formaté, puis émet la requête ou une mise à jour de la blockchain. Les données renvoyées par la blockchain sont analysées par le pont et placées dans la file d'attente des réponses, comme défini dans le message de demande IBM MQ d'origine. L'application utilisateur peut se connecter au gestionnaire de files d'attente, extraire le message de réponse de la file d'attente de réponses et utiliser les informations.

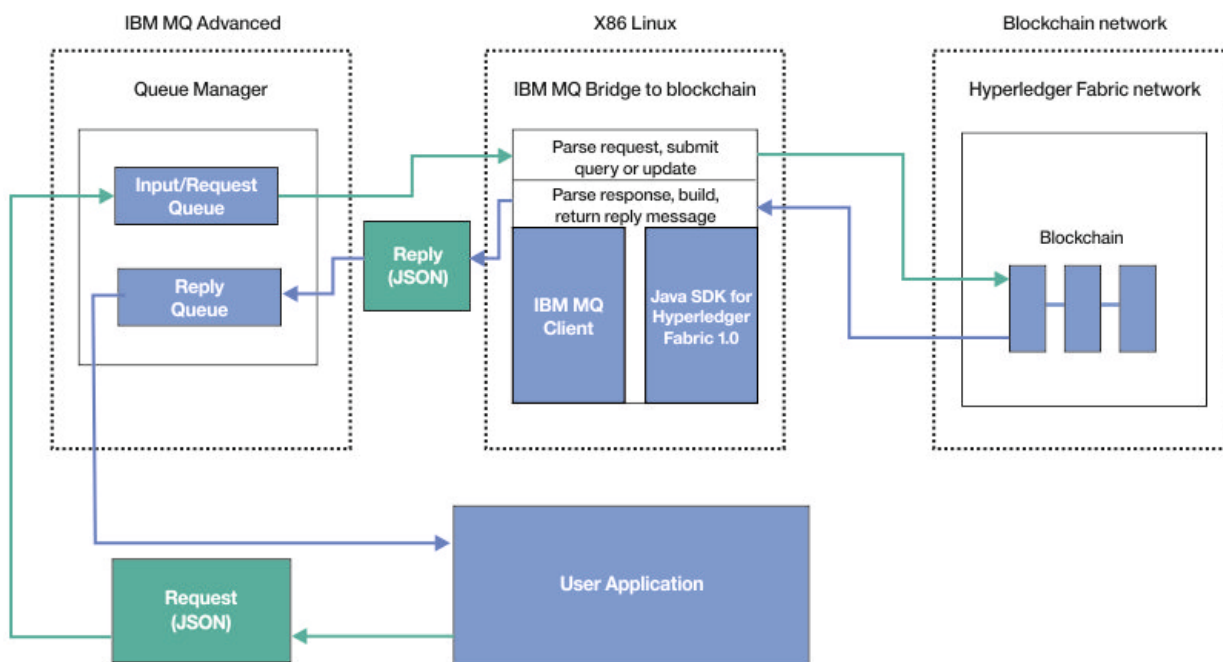


Figure 98. IBM MQ Bridge to blockchain

Vous pouvez configurer le IBM MQ Bridge to blockchain pour qu'il se connecte à un réseau de blockchain en tant que participant ou homologue. Lorsque le pont est en cours d'exécution, une application de messagerie demande au pont de piloter des routines de code blockchain qui interrogent ou mettent à jour l'état de la ressource et renvoient les résultats sous forme de réponse à l'application de messagerie.

Procédure

1. Créez et démarrez un gestionnaire de files d'attente ou démarrez un gestionnaire de files d'attente existant que vous souhaitez utiliser avec votre IBM MQ Bridge to blockchain.

Créez le gestionnaire de files d'attente:

```
crtmqm adv_qmgr_name
```

Démarrage du gestionnaire de files d'attente:

```
strmqm adv_qmgr_name
```

2. Créez les files d'attente pour le pont qui sont définies dans le script **DefineQ.mqsc** .

Des exemples de définitions de file d'attente de pont sont fournis pour les files d'attente nommées par défaut utilisées pour:

- Données d'identification de l'utilisateur, par exemple SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE
- Entrée de message sur le pont, par exemple APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
- Réponses provenant de la blockchain, par exemple APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE

Dans le répertoire /opt/mqm/mqbc/samp , exécutez la commande suivante:

```
runmqsc adv_qmgr_name < ./DefineQ.mqsc
```

Différentes applications peuvent utiliser la même file d'entrée, mais vous pouvez spécifier plusieurs files d'attente de réponses, une pour chacune de vos applications. Vous n'avez pas besoin d'utiliser les files d'attente de réponses définies. Si vous souhaitez utiliser des files d'attente dynamiques pour les réponses, vous devez prendre en compte leur configuration de sécurité.

Résultats

Vous avez créé les files d'attente requises par le pont pour le traitement des messages provenant de IBM MQ et de votre réseau de blockchain.

Que faire ensuite

Utilisez les informations de votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced et les données d'identification de votre réseau de blockchain pour créer un fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain.

V 9.0.4 Création du fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain

Entrez vos paramètres de gestionnaire de files d'attente et de réseau de blockchain pour créer le fichier de configuration permettant à IBM MQ Bridge to blockchain de se connecter à vos réseaux IBM MQ et IBM Blockchain .

Avant de commencer

- Vous avez créé et configuré votre réseau de blockchain.
- Vous disposez du fichier de données d'identification de votre réseau de blockchain.
- Vous avez installé IBM MQ Bridge to blockchain dans votre environnement x86 Linux .
- Vous avez démarré votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche vous guide dans la configuration minimale nécessaire à la création du fichier de configuration IBM MQ Bridge to blockchain et à la connexion à vos réseaux IBM Blockchain et IBM MQ .

Vous pouvez utiliser le pont pour vous connecter à des réseaux de blockchain basés sur Hyperledger Fabric 1.0 architecture. Pour utiliser le pont, vous avez besoin des informations de configuration de votre réseau de blockchain. A chaque étape de cette tâche, vous trouverez des exemples de détails de configuration basés sur deux réseaux de blockchain configurés différemment:

- Réseau Hyperledger Fabric qui s'exécute dans Docker. Pour plus d'informations, voir [Initiation à Hyperledger Fabric, Ecriture de votre première application et «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric»](#), à la page 681.
- Réseau Hyperledger Fabric qui s'exécute dans un cluster Kubernetes dans IBM Cloud (formerly Bluemix). Pour plus d'informations, voir [Develop in a cloud sandbox on IBM Blockchain Platform et «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes»](#), à la page 683.

Pour plus d'informations sur la signification et les options de tous les paramètres IBM MQ Bridge to blockchain , voir la commande `runmqbcb` . Vous devez prendre en compte vos propres exigences de sécurité et personnaliser les paramètres appropriés à votre déploiement.

Procédure

1. Exécutez le pont pour créer un fichier de configuration.

Vous avez besoin des paramètres de votre fichier de données d'identification de réseau de blockchain et de votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

```
runmqbcb -o config_file_name.cfg
```

Comme l'illustre l'exemple suivant, les valeurs existantes sont affichées entre crochets. Appuyez sur `Enter` pour accepter les valeurs existantes, appuyez sur `Space` puis `Enter` pour effacer les valeurs et entrez les valeurs entre crochets, puis appuyez sur `Enter` pour ajouter de nouvelles valeurs. Vous pouvez séparer les listes de valeurs (telles que les homologues) par des virgules ou en entrant chaque valeur sur une nouvelle ligne. Une ligne vide termine la liste.

Remarque : Vous ne pouvez pas éditer les valeurs existantes. Vous pouvez les conserver, les remplacer ou les effacer.

2. Entrez des valeurs pour la connexion à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont le nom du gestionnaire de files d'attente, les noms des files d'attente d'entrée de pont et les files d'attente d'identité que vous avez définies. Pour les connexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées, vous avez également besoin de **MQ Channel** et **MQ Conname** (adresse et port de l'hôte sur lequel le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution). Pour utiliser TLS pour la connexion à IBM MQ à l'étape «6», à la page 681, vous devez utiliser JNDI ou CCDT et spécifier **MQ CCDT URL** ou **JNDI implementation class** et **JNDI provider URL** en conséquence.

```

Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager                : [adv_qmgr_name]
Bridge Input Queue           : [APP[1].BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE]
Bridge User Identity Queue   : [SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE]
MQ Channel                   : []
MQ Conname                   : []
MQ CCDT URL                  : []
JNDI implementation class    : []
JNDI provider URL           : []
MQ Userid                    : []
MQ Password                  : []

```

3. Entrez les détails de connexion de l'autorité de certification pour votre réseau de blockchain.

Les valeurs par défaut de vos exemples de cluster Hyperledger Fabric et Kubernetes locaux sont *admin* pour **Userid** et *adminpw* pour **Enrollment Secret**. Si vous avez modifié ces valeurs pour votre réseau de blockchain, veillez à utiliser les valeurs appropriées pour configurer le pont.

```

Blockchain - User Identification
-----
Blockchain Userid            : []admin
Enrollment Secret           : []*****

```

4. Entrez l'ID du fournisseur de services d'appartenance (**MSPid**) qui régit l'appartenance et les règles d'identité pour votre réseau de blockchain.

A partir de votre fichier de données d'identification, indiquez le paramètre **msp_id** pour **Organisation Name** et **Organisation MSPId**. A partir de «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric», à la page 681, utilisez la valeur **CORE_PEER_LOCALMSPID** de la section `peer` du fichier. Dans «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes», à la page 683, utilisez la valeur **mSPID** .

```

Blockchain - Organisation Identification
-----
Organisation Name           : []Org1MSP
Organisation MSPId          : []Org1MSP

```

5. Entrez les valeurs d'emplacement de votre serveur de réseau de blockchain:

Depuis votre «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric», à la page 681, indiquez les noms et les emplacements de serveur: port pour les éléments d'autorité de certification, d'homologue et de service de tri.

```

Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [ca.example.com Docker_container_host:7054] (for
example ca.example.com localhost:7054)
Peer servers                  : [peer0 localhost:7051]

```



```
Orderer servers          : [orderer0 localhost:7050]
Peer Event servers      : [peer0 localhost:7053]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

Depuis votre «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes», à la page 683, indiquez les noms et les emplacements de serveur: port pour les éléments d'autorité de certification, d'homologue et de service de tri.

```
Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [CA1
your_blockchain_network_public_ip_address:30000] (for example CA1 123.456.789.10:30000)
Peer servers                  : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30110]
Orderer servers               : [blockchain-orderer
your_blockchain_network_public_ip_address:31010]
Peer Event servers            : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30111]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

6. Entrez les valeurs des magasins de certificats pour les connexions TLS.

Le pont agit en tant que client IBM MQ Java qui se connecte à un gestionnaire de files d'attente, ce qui signifie qu'il peut être configuré pour utiliser la sécurité TLS pour se connecter de manière sécurisée de la même manière que n'importe quel autre client IBM MQ Java . La configuration des détails de connexion TLS est exposée uniquement après la spécification des informations JNDI ou CCDT à l'étape «2», à la page 680.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore           : []
Keystore password           : []
Trusted store for signer certs : []
Trusted store password      : []
Use TLS for MQ connection   : [N]
Timeout for Blockchain operations : [12]
```

7. Entrez l'emplacement du fichier journal pour IBM MQ Bridge to blockchain.

Vous devez spécifier le nom et l'emplacement du fichier journal, dans le fichier de configuration ou sur la ligne de commande.

```
Behavior of bridge program
-----
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : [/var/mqm/errors/runmqbcb.log]
Done.
```

Résultats

Vous avez créé le fichier de configuration que IBM MQ Bridge to blockchain utilise pour se connecter à votre réseau IBM Blockchain et à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Que faire ensuite

Suivez les étapes de la rubrique «Exécution du IBM MQ Bridge to blockchain», à la page 684.

Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric

Contenu du fichier .yaml provenant de votre réseau de blockchain Hyperledger Fabric instancié localement et exécuté dans Docker, que vous pouvez utiliser pour configurer votre IBM MQ Bridge to blockchain.

Une fois que vous avez suivi les tutoriels d'initiation à Hyperledger Fabric , compris ce qui se passe en coulisses et que vous avez lancé votre réseau à l'aide de l'un des exemples Hyperledger Fabric, vous devez disposer du fichier de configuration suivant dans votre dossier /blockchain/fabric-samples/basic-network .

Si vous souhaitez vous connecter à votre réseau de blockchain, vous devez utiliser les détails de configuration de ce fichier lorsque vous êtes «Création du fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain», à la page 679.

```
#
# Copyright IBM Corp All Rights Reserved
#
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
#
version: '2'

networks:
  basic:

services:
  ca.example.com:
    image: hyperledger/fabric-ca
    environment:
      - FABRIC_CA_HOME=/etc/hyperledger/fabric-ca-server
      - FABRIC_CA_SERVER_CA_NAME=ca.example.com
    ports:
      - "7054:7054"
    command: sh -c 'fabric-ca-server start --ca.certfile /etc/hyperledger/fabric-ca-server-
    config/ca.org1.example.com-cert.pem --ca.keyfile
    /etc/hyperledger/fabric-ca-server-config/
    f329434b83a06f32f17a300fef841cfd16ff58f3185fb744aae047207b01a9e_sk -b admin:adminpw -d'
    volumes:
      - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/ca:/etc/hyperledger/
    fabric-ca-server-config
    container_name: ca.example.com
    networks:
      - basic

  orderer.example.com:
    container_name: orderer.example.com
    image: hyperledger/fabric-orderer
    environment:
      - ORDERER_GENERAL_LOGLEVEL=debug
      - ORDERER_GENERAL_LISTENADDRESS=0.0.0.0
      - ORDERER_GENERAL_GENESIMETHOD=file
      - ORDERER_GENERAL_GENESISFILE=/etc/hyperledger/configtx/genesis.block
      - ORDERER_GENERAL_LOCALMSPID=OrdererMSP
      - ORDERER_GENERAL_LOCALMSPDIR=/etc/hyperledger/msp/orderer/msp
    working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/orderer
    command: orderer
    ports:
      - 7050:7050
    volumes:
      - ./config:/etc/hyperledger/configtx
      - ./crypto-config/ordererOrganizations/example.com/orderers/orderer.example.com:/etc/
    hyperledger/msp/orderer
      - ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/peers/peer0.org1.example.com:/etc/
    hyperledger/msp/peerOrg1
    networks:
      - basic

  peer0.org1.example.com:
    container_name: peer0.org1.example.com
    image: hyperledger/fabric-peer
    environment:
      - CORE_VM_ENDPOINT=unix:///host/var/run/docker.sock
      - CORE_PEER_ID=peer0.org1.example.com
      - CORE_LOGGING_PEER=debug
      - CORE_CHAINCODE_LOGGING_LEVEL=DEBUG
      - CORE_PEER_LOCALMSPID=Org1MSP
      - CORE_PEER_MSPCONFIGPATH=/etc/hyperledger/msp/peer/
      - CORE_PEER_ADDRESS=peer0.org1.example.com:7051
      # the following setting starts chaincode containers on the same
      # bridge network as the peers
      # https://docs.docker.com/compose/networking/
      - CORE_VM_DOCKER_HOSTCONFIG_NETWORKMODE=${COMPOSE_PROJECT_NAME}_basic
      - CORE_LEDGER_STATE_STATEDATABASE=CouchDB
      - CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_COUCHDBADDRESS=couchdb:5984
      # The CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_USERNAME
    and CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_PASSWORD
      # provide the
    credentials for ledger to connect to CouchDB. The username and password must
      # match the username and password set for the associated CouchDB.
      - CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_USERNAME=
```

```

- CORE_LEDGER_STATE_COUCHDBCONFIG_PASSWORD=
working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric
command: peer node start
# command: peer node start --peer-chaincodedev=true
ports:
- 7051:7051
- 7053:7053
volumes:
- /var/run/:/host/var/run/
- ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/peers/peer0.org1.example.com/
msp:/etc/hyperledger/msp/peer
- ./crypto-config/peerOrganizations/org1.example.com/users:/etc/hyperledger/msp/users
- ./config:/etc/hyperledger/configtx
depends_on:
- orderer.example.com
- couchdb
networks:
- basic

couchdb:
container_name: couchdb
image: hyperledger/fabric-couchdb
# Populate the COUCHDB_USER and COUCHDB_PASSWORD to set an admin user and password
# for CouchDB. This will prevent CouchDB from operating in an "Admin Party" mode.
environment:
- COUCHDB_USER=
- COUCHDB_PASSWORD=
ports:
- 5984:5984
networks:
- basic

cli:
container_name: cli
image: hyperledger/fabric-tools
tty: true
environment:
- GOPATH=/opt/gopath
- CORE_VM_ENDPOINT=unix:///host/var/run/docker.sock
- CORE_LOGGING_LEVEL=DEBUG
- CORE_PEER_ID=cli
- CORE_PEER_ADDRESS=peer0.org1.example.com:7051
- CORE_PEER_LOCALMSPID=Org1MSP
-
CORE_PEER_MSPCONFIGPATH=/opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer/crypto/
peerOrganizations/org1.example.com/users/Admin@org1.example.com/msp
- CORE_CHAINCODE_KEEPALIVE=10
working_dir: /opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer
command: /bin/bash
volumes:
- /var/run/:/host/var/run/
- ../chaincode:/opt/gopath/src/github.com/
- ./crypto-config:/opt/gopath/src/github.com/hyperledger/fabric/peer/crypto/
networks:
- basic
#depends_on:
# - orderer.example.com
# - peer0.org1.example.com
# - couchdb

```

Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes

Contenu du fichier de configuration de votre réseau de blockchain Hyperledger Fabric qui s'exécute dans un cluster Kubernetes dans IBM Cloud (formerly Bluemix), que vous pouvez utiliser pour configurer votre IBM MQ Bridge to blockchain.

Une fois que vous avez suivi les tutoriels [IBM Blockchain Préparation et configuration](#), [Installation simple](#) et [Interaction avec votre blockchain](#), vous devez disposer d'un fichier JSON dans votre dossier de profil de connexion.

Si vous souhaitez vous connecter à votre réseau de blockchain, vous devez utiliser les détails de configuration de ce fichier lorsque vous êtes «Création du fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain», à la page 679.

```
{
  "name": "ibm-bc-org1",
  "description": "Connection profile for IBM Blockchain Platform",
  "type": "hlfv1",
  "orderers": [
    {
      "url": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:31010"
    }
  ],
  "ca": {
    "url": "http://INSERT_PUBLIC_IP:30000",
    "name": "CA1"
  },
  "peers": [
    {
      "requestURL": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:30110",
      "eventURL": "grpc://INSERT_PUBLIC_IP:30111"
    }
  ],
  "keyValStore": "INSERT_CREDENTIALS_PATH",
  "channel": "channel1",
  "mspID": "Org1MSP",
  "timeout": 300
}
```

V 9.0.4 Exécution du IBM MQ Bridge to blockchain

Exécutez IBM MQ Bridge to blockchain pour vous connecter à IBM Blockchain et IBM MQ. Une fois connecté, le pont est prêt à traiter les messages de requête et de mise à jour, à les envoyer à votre réseau de blockchain et à recevoir et traiter les réponses.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez le fichier de configuration que vous avez créé dans la tâche précédente pour exécuter IBM MQ Bridge to blockchain.

Procédure

1. Démarrez le gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced que vous souhaitez utiliser avec le pont.
2. Démarrez IBM MQ Bridge to blockchain pour vous connecter à votre réseau de blockchain et à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Exécutez la commande de pont.

```
runmqbc -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log
```

Lorsque le pont est connecté, une sortie similaire à la suivante est renvoyée:

```
Fri Oct 06 06:32:11 PDT 2017 IBM MQ Bridge to Blockchain
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 2017, 2023.

Fri Oct 06 06:32:17 PDT 2017 Ready to process input messages.
```

3. Facultatif : Identifiez et résolvez les problèmes de connexion à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced et à votre réseau de blockchain, si les messages renvoyés après l'exécution du pont indiquent qu'une connexion a échoué.
 - a) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 1.

```
runmqbc -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log
-d 1
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode terse.

- b) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 2.

```
runmqbc -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log -d 2
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode prolix. La sortie complète est écrite dans votre fichier journal.

Résultats

Vous avez démarré IBM MQ Bridge to blockchain et vous êtes connecté à votre gestionnaire de files d'attente et à votre réseau de blockchain.

Que faire ensuite

- Suivez les étapes décrites dans «[Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain](#)», à la page 836 pour formater et envoyer un message de requête ou de mise à jour à votre réseau de blockchain.
- Utilisez la variable `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` pour transmettre les propriétés JVM, par exemple pour activer la fonction de trace IBM MQ . Pour plus d'informations, voir [Traçage de la IBM MQ Bridge to blockchain](#).

V 9.0.4

Formats de message pour IBM MQ Bridge to blockchain

Informations sur le formatage des messages envoyés et reçus par IBM MQ Bridge to blockchain.

Une application demande à IBM MQ Bridge to blockchain d'effectuer une requête ou une mise à jour des informations contenues dans la blockchain. Pour ce faire, l'application place un message de demande dans la file d'attente des demandes du pont. Les résultats de la requête ou de la mise à jour sont formatés par le pont dans un message de réponse. Le pont utilise les informations contenues dans les zones **ReplyToQ** et **ReplyToQMgr** du MQMD du message de demande comme destination du message de réponse.

Les messages consommés et produits par le pont sont des messages texte (MQSTR) au format JSON. Le message d'entrée est un JSON simple et les programmes peuvent utiliser la concaténation de chaînes pour le générer. Toutes les zones, à l'exception de **args** , sont obligatoires ; la liste d'arguments de cette zone requiert la connaissance des fonctions du code blockchain stocké.

Format de message de demande

Format du message d'entrée:

```
{ "function": functionName,
  "channel" : chainName,
  "chaincodeName" : codeName,
  "args" : [argument list]
}
```

Pour l'exemple de réseau hyperledger local avec l'exemple [Fabcar](#) de travail.

- Pour utiliser le message de requête qui appelle la fonction `queryAllCars` dans le code blockchain `fabcar` qui renvoie une liste d'objets JSON représentant les détails de voiture détenus dans la blockchain, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "queryAllCars",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": []
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": [
    {"Record": {"owner": "Tomoko", "colour": "blue", "model": "Prius", "make": "Toyota"}, "Key": "CAR0"},
    {"Record": {"owner": "Brad", "colour": "red", "model": "Mustang", "make": "Ford"}, "Key": "CAR1"},
    {"Record": {"owner": "Jin
Soo", "colour": "green", "model": "Tucson", "make": "Hyundai"}, "Key": "CAR2"},
    {"Record":
{"owner": "Max", "colour": "yellow", "model": "Passat", "make": "Volkswagen"}, "Key": "CAR3"},
    {"Record": {"owner": "Adriana", "colour": "black", "model": "S", "make": "Tesla"}, "Key": "CAR4"},
    {"Record":
{"owner": "Michel", "colour": "purple", "model": "205", "make": "Peugeot"}, "Key": "CAR5"},
    {"Record": {"owner": "Aarav", "colour": "white", "model": "S22L", "make": "Chery"}, "Key": "CAR6"},
    {"Record": {"owner": "Pari", "colour": "violet", "model": "Punto", "make": "Fiat"}, "Key": "CAR7"},
    {"Record": {"owner": "Valeria", "colour": "indigo", "model": "Nano", "make": "Tata"}, "Key": "CAR8"},
    {"Record":
{"owner": "Shotaro", "colour": "brown", "model": "Barina", "make": "Holden"}, "Key": "CAR9"}
  ]
}
```

Le message de réponse contient tous les enregistrements de voiture actuellement détenus dans la blockchain.

- Pour utiliser le message de mise à jour qui appelle la fonction `createCar` dans l'exemple de code blockchain `fabcar` qui crée une nouvelle entrée de voiture dans le registre de blockchain, formatez le message comme suit:

```
{
  "function": "createCar",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": ["CAR10", "Ford", "Mustang GT", "Blue", "Bob"]
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Pour vérifier que la nouvelle entrée de voiture est ajoutée à la blockchain, vous pouvez utiliser à nouveau le message initial qui renvoie toutes les voitures.

Pour l'exemple de réseau de cluster Kubernetes avec la démonstration [exemple02](#) de travail.

- Pour utiliser le message de requête qui appelle la fonction `query` dans le code blockchain `exemple02` qui renvoie la valeur de l'entité "a" dans le registre de blockchain, formatez le message comme suit:

```
{
  "function": "query",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "exemple02",
  "args": ["a"]
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": "100"
}
```

- Pour utiliser le message qui appelle la fonction d'appel `exemple02` du code blockchain qui décrémente l'entité spécifiée dans le premier argument et incrémente l'entité spécifiée dans le deuxième argument de la valeur spécifiée dans le troisième argument, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "invoke",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "example02",
  "args": ["a", "b", "10"]
}
```

Les valeurs sont les suivantes :

- Avant: a=100, b=200
- Après: a=90, b=210

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Pour vérifier les nouvelles valeurs, soumettez un nouveau message de requête de message pour rechercher les valeurs de **"a"** et **"b"**.

Format de message de réponse

L'ID de corrélation des messages de réponse est défini sur l'ID de message du message entrant. Toutes les propriétés définies par l'utilisateur sont copiées de l'entrée vers les messages de sortie. L'ID utilisateur de la réponse est défini sur l'ID utilisateur de l'émetteur via le contexte set-identity.

Exemple de traitement réussi:

```
{ "data": "500", "message": "OK", "statusCode": 200, "statusType": "SUCCESS" }
```

Les données de réponse de ce message sont celles qui sont générées à partir de la réponse de code blockchain (octets convertis en chaîne UTF-8).

Toutes les réponses d'erreur comportent les mêmes zones, qu'elles soient générées par le pont lui-même, à partir des appels à la blockchain ou à partir de l'appel de code blockchain. Exemple :

- Nom de canal incorrect

```
{
  "message": "Bad newest block expected status 200 got 404, Chain myUnknownChannel",
  "statusCode": 404,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Message d'entrée JSON incorrect

```
{
  "message": "Error: Cannot parse message contents.",
  "statusCode": 2110,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Paramètres incorrects pour le code blockchain

```
{
  "message": "Sending proposal to fabric-peer-1a failed because of gRPC
failure=Status{code=UNKNOWN, description={\"Error\": \"Nil amount for c\"}, cause=null}",
  "statusCode": 500,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

Les applications peuvent déterminer si la demande a abouti ou échoué en examinant la chaîne **statusType** ou l'existence de la zone de données. Lorsqu'une erreur se produit lors du traitement du

message d'entrée et que le pont ne l'envoie pas à la blockchain, la valeur renvoyée par le pont est une valeur MQRC, généralement **MQRC_FORMAT_ERROR**.

V 9.0.4 Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain

Vous pouvez utiliser l'exemple de client JMS fourni avec IBM MQ Bridge to blockchain pour placer un message dans la file d'attente d'entrée que le pont de blockchain vérifie et voir la réponse reçue.

Avant de commencer

Votre IBM MQ Bridge to blockchain est en cours d'exécution et est connecté à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced et à votre réseau de blockchain, et est prêt à traiter les messages d'entrée.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Recherchez le modèle d'application JMS dans le répertoire samp de IBM MQ Bridge to blockchain.

Procédure

1. Editez le fichier source Java de l'exemple de client.

Suivez les instructions de l'exemple pour le configurer en fonction de votre environnement IBM MQ et de votre réseau de blockchain. Le code suivant de l'exemple définit le message de demande JSON à envoyer au pont:

```
// Create the JSON request message.
// Modify "query", "exampleBlockchainChannelName", and "exampleChaincodeName" to
// match your deployed blockchain chaincode.
// The "operation" field is optional, but recommended. It should be set to QUERY
// or UPDATE to match what the chaincode is going to do.

JSONObject inputMsg = new JSONObject();
inputMsg.put("operation", "QUERY");

inputMsg.put("function", "query");
inputMsg.put("channel", "exampleBlockchainChannelName");
inputMsg.put("chaincodeName", "exampleChaincodeName");

// Create the JSON arguments for the request message.
// Modify "a" to match your deployed blockchain chaincode
// requirements, and add further arguments as necessary

JSONArray myArgs = new JSONArray();
myArgs.add("a");
inputMsg.put("args", myArgs);

TextMessage message = session.createTextMessage(inputMsg.serialize());
message.setJMSReplyTo(replyToQueue);
```

2. Compilez l'exemple.

Pointez vers les classes client IBM MQ et le fichier `JSON4j.jar` qui est fourni dans le répertoire de pont.

```
javac -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar SimpleBCBClient.java
```

3. Exécutez la classe compilée.

```
java -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar:. SimpleBCBClient
```

```
Starting Simple MQ Blockchain Bridge Client
Created the message. Starting the connection
Sent message:
```

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
```



```

JMSDeliveryMode: 2
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 1508427559117
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24
JMSTimestamp: 1508427559117
JMSCorrelationID: null
JMSDestination: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
JMSReplyTo: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 0
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_PutApplType: 6
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15391912
{"args":
["a"],"function":"query","channel":"exampleBlockchainChannelName","operation":"QUERY","chaincodeName":"exampleChaincodeName"}

```

Message de réponse:

```

JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 1
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 0
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:c3e2d840e2e2f0f840404040404040d2afa27229838af2
JMSTimestamp: 1497439784000
JMSCorrelationID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24 *(JMSMessageID of
the input message)
JMSDestination: null
JMSReplyTo: null
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 1
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_Character_Set: UTF-8
  JMS_IBM_Encoding: 273
  JMS_IBM_Format: MQSTR
  JMS_IBM_MsgType: 8
  JMS_IBM_PutApplType: 2
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15392014
{
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
Response text:
{
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
SUCCESS

```


Si le client reçoit une erreur de délai d'attente de la réponse, vérifiez que le pont est en cours d'exécution.

Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Avant de commencer

Avant de configurer IBM MQ, lisez les informations relatives aux concepts IBM MQ for z/OS dans [IBM MQ for z/OS concepts](#).

 Pour savoir comment planifier votre environnement IBM MQ for z/OS, voir [Planification de votre environnement IBM MQ sur z/OS](#).

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Après avoir installé IBM MQ, vous devez effectuer un certain nombre de tâches avant de pouvoir le mettre à la disposition des utilisateurs.

Procédure

- Pour plus d'informations sur la configuration des gestionnaires de files d'attente sous IBM MQ for z/OS, voir les sous-rubriques suivantes.

Tâches associées

«Création et gestion des gestionnaires de files d'attente sur Multiplatforms», à la page 5

Avant de pouvoir utiliser des messages et des files d'attente, vous devez créer et démarrer au moins un gestionnaire de files d'attente et ses objets associés. Un gestionnaire de files d'attente gère les ressources qui lui sont associées, en particulier les files d'attente qu'il possède. Il fournit des services de mise en file d'attente aux applications pour les appels et les commandes MQI (Message queuing Interface) permettant de créer, de modifier, d'afficher et de supprimer des objets IBM MQ.

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ, y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

«Configuration des connexions entre le serveur et le client», à la page 17

Pour configurer les liaisons de communication entre IBM MQ MQI clients et les serveurs, déterminez votre protocole de communication, définissez les connexions aux deux extrémités de la liaison, démarrez un programme d'écoute et définissez des canaux.

Information associée

[Concepts d'IBM MQ for z/OS](#)

[Sécurisation](#)

 [Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

[Planification](#)

 [Emission de commandes](#)

 [Les utilitaires IBM MQ for z/OS](#)

Préparation de la personnalisation des gestionnaires de files d'attente sous z/OS

Utilisez cette rubrique pour personnaliser vos gestionnaires de files d'attente avec des détails sur les fonctions installables, les fonctions de langue nationale et des informations sur les tests et la configuration de la sécurité.

Préparation de la personnalisation

Le répertoire de programme répertorie le contenu de la bande d'installation IBM MQ, les informations de niveau de programme et de service pour IBM MQ et décrit comment installer IBM MQ for z/OS à l'aide de SMP/E (System Modification Program Extended). Les répertoires de programme pour IBM MQ for z/OS

peuvent être téléchargés à partir de la [Centre de publications IBM](#) (voir la [documentation au format PDF d'IBM MQ 9.0](#)).

Une fois que vous avez installé IBM MQ, vous devez effectuer un certain nombre de tâches avant de pouvoir le mettre à la disposition des utilisateurs. Pour une description de ces tâches, voir les sections suivantes:

- [«configuration IBM MQ for z/OS», à la page 695](#)
- [«Test d'un gestionnaire de files d'attente sous z/OS», à la page 756](#)
- [Configuration de la sécurité sur z/OS](#)

Si vous effectuez une migration à partir d'une version précédente d' IBM MQ for z/OS, vous n'avez pas besoin d'effectuer la plupart des tâches de personnalisation. Pour plus d'informations sur les tâches que vous devez effectuer, voir [Gestion et migration](#) .

Fonctions installables de IBM MQ for z/OS

IBM MQ for z/OS comprend les fonctions suivantes:

De base

Ceci est nécessaire ; il comprend toutes les fonctions principales, y compris:

- Administration et utilitaires
- Prise en charge des applications de type CICS, IMS et par lots à l'aide de l'interface de programme d'application IBM MQ ou C++
- Fonction de mise en file d'attente répartie (prenant en charge les communications TCP/IP et APPC)

fonctions de langue nationale

Ils contiennent des messages d'erreur et des panneaux dans toutes les langues nationales prises en charge. Chaque langue est associée à une lettre de langue. Les langues et les lettres sont:

C

Chinois simplifié

E

U.S. Anglais (casse mixte)

F

français

K

japonais

U

U.S. Anglais (majuscules)

Vous devez installer l'option Anglais (Etats-Unis) (casse mixte). Vous pouvez également installer une ou plusieurs autres langues. (Le processus d'installation pour les autres langues nécessite l'installation de l'anglais américain (casse mixte), même si vous n'utilisez pas l'anglais américain (casse mixte).)

Composants IBM MQ for z/OS Unix System Services

Cette fonction est facultative. Sélectionnez cette fonction si vous souhaitez générer et exécuter des applications Java qui utilisent Java Message Service (JMS) pour se connecter à IBM MQ for z/OS ou si vous souhaitez générer et exécuter des applications HTTP qui utilisent HTTP pour se connecter à IBM MQ for z/OS.

V 9.0.1

Composants Web IBM MQ for z/OS Unix System Services

Cette fonction est facultative.

Sélectionnez cette fonction si vous souhaitez utiliser le IBM MQ Console ou le REST API.

Vous devez installer la fonction IBM MQ for z/OS Unix System Services Components pour installer cette fonction.

Bibliothèques qui existent après l'installation

IBM MQ est fourni avec un certain nombre de bibliothèques de chargement distinctes. [Tableau 38](#), à la page 692 présente les bibliothèques qui peuvent exister après l'installation IBM MQ.

Nom	Description
thlqual.SCSQANLC	Contient les modules de chargement de la version en chinois simplifié de IBM MQ.
thlqual.SCSQANLE	Contient les modules de chargement pour les U.S. Version anglaise (casse mixte) de IBM MQ.
thlqual.SCSQANLF	Contient les modules de chargement de la version française de IBM MQ.
thlqual.SCSQANLK	Contient les modules de chargement de la version japonaise de IBM MQ.
thlqual.SCSQANLU	Contient les modules de chargement pour les U.S. Version anglaise (majuscules) de IBM MQ.
thlqual.SCSQASMS	Contient la source des exemples de programmes assembleur.
thlqual.SCSQAUTH	Référentiel principal de tous les modules de chargement du produit IBM MQ ; il contient également le module de paramètres par défaut, CSQZPARM. Cette bibliothèque doit être autorisée par APF et au format PDS-E.
thlqual.SCSQCICS	Contient des modules de chargement supplémentaires qui doivent être inclus dans la concaténation DFHRPL CICS . Cette bibliothèque doit être autorisée par APF et au format PDS-E.
thlqual.SCSQCLST	Contient les CLIST utilisées par les exemples de programme.
thlqual.SCSQCOBC	Contient des fichiers de stockage COBOL, y compris les fichiers de stockage requis pour les exemples de programme.
thlqual.SCSQCOBS	Contient la source des exemples de programmes COBOL.
thlqual.SCSQCPPS	Contient la source des exemples de programmes C + +.
thlqual.SCSQC37S	Contient la source des exemples de programmes C.
thlqual.SCSQC370	Contient les en-têtes C, y compris les en-têtes requis pour les exemples de programmes.
thlqual.SCSQDEFS	Contient des définitions secondaires pour C++ et les modules d'interrogation de base de données Db2 pour la mise en file d'attente partagée.
thlqual.SCSQEXEC	Contient les fichiers exécutables REXX à inclure dans la concaténation SYSEXEC ou SYSPROC si vous utilisez les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQHPPS	Contient les fichiers d'en-tête pour C + +.
thlqual.SCSQINST	Contient le JCL pour les travaux d'installation.
thlqual.SCSQLINK	Bibliothèque de codes précoce. Contient les modules de chargement chargés lors de l'IPL (procédure de chargement initial) du système. La bibliothèque doit disposer des droits APF.

Tableau 38. Bibliothèques IBM MQ qui existent après l'installation (suite)

Nom	Description
thlqual.SCSQLOAD	Bibliothèque de chargement. Contient des modules de chargement pour le code non APF, les exits utilisateur, les utilitaires, les exemples, les programmes de vérification de l'installation et les modules de remplacement d'adaptateur. La bibliothèque n'a pas besoin d'être autorisée par APF et n'a pas besoin d'être dans la liste de liens. Cette bibliothèque doit être au format PDS-E.
thlqual.SCSQMACS	Contient des macros assembleur incluant des exemples de macros, des macros de produit et des macros de paramètres système.
thlqual.SCSQMAPS	Contient les groupes de mappes CICS utilisés par les exemples de programme.
thlqual.SCSQMSGC	Contient les messages ISPF à inclure dans la concaténation ISPMLIB si vous utilisez la fonction de langue chinoise simplifiée pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGE	Contient les messages ISPF à inclure dans la concaténation ISPMLIB si vous utilisez U.S. Fonction de langue anglaise (casse mixte) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGF	Contient les messages ISPF à inclure dans la concaténation ISPMLIB si vous utilisez la fonction de langue française pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGK	Contient les messages ISPF à inclure dans la concaténation ISPMLIB si vous utilisez la fonction de langue japonaise pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQMSGU	Contient les messages ISPF à inclure dans la concaténation ISPMLIB si vous utilisez U.S. Fonction de langue anglaise (majuscule) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQMVR1	Contient les modules de chargement pour la mise en file d'attente répartie. Cette bibliothèque doit être autorisée par APF et au format PDS-E.
thlqual.SCSQPLIC	Contient des fichiers d'inclusion PL/I.
thlqual.SCSQPLIS	Contient la source des exemples de programme PL/I.
thlqual.SCSQPMLA	Contient des panneaux IPCS, pour le formateur de vidage, à inclure dans la concaténation ISPPLIB. Contient également des panneaux pour les exemples de programme IBM MQ .
thlqual.SCSQPMLC	Contient des panneaux ISPF à inclure dans la concaténation ISPPLIB si vous utilisez la fonction de langue chinoise simplifiée pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQPMLE	Contient les panneaux ISPF à inclure dans la concaténation ISPPLIB si vous utilisez les U.S. Fonction de langue anglaise (casse mixte) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQPMLF	Contient des panneaux ISPF à inclure dans la concaténation ISPPLIB si vous utilisez la fonction de langue française pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .

<i>Tableau 38. Bibliothèques IBM MQ qui existent après l'installation (suite)</i>	
Nom	Description
thlqual.SCSQPNLK	Contient des panneaux ISPF à inclure dans la concaténation ISPLIB si vous utilisez la fonction de langue japonaise pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQPNU	Contient les panneaux ISPF à inclure dans la concaténation ISPLIB si vous utilisez les U.S. Fonction de langue anglaise (majuscule) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQPROC	Contient des exemples de JCL et des fichiers d'initialisation du système par défaut.
thlqual.SCSQSMLC	Contient les modules de chargement des versions en chinois simplifié des modules IBM MQ requis pour la fonction spéciale (par exemple, le code initial).
thlqual.SCSQSNLE	Contient les modules de chargement pour les U.S. Versions anglaises (casse mixte) des modules IBM MQ requis pour la fonction spéciale (par exemple, le code initial).
thlqual.SCSQSNLF	Contient les modules de chargement des versions françaises des modules IBM MQ requis pour la fonction spéciale (par exemple, le code initial).
thlqual.SCSQSNLK	Contient les modules de chargement des versions japonaises des modules IBM MQ requis pour la fonction spéciale (par exemple, le code initial).
thlqual.SCSQSNLU	Contient les modules de chargement pour les U.S. Versions anglaises (majuscules) des modules IBM MQ qui sont requis pour la fonction spéciale (par exemple, le code initial).
thlqual.SCSQTBLC	Contient des tables ISPF à inclure dans la concaténation ISPTLIB si vous utilisez la fonction de langue chinoise simplifiée pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQTBLE	Contient les tables ISPF à inclure dans la concaténation ISPTLIB si vous utilisez U.S. Fonction de langue anglaise (casse mixte) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQTBLF	Contient les tables ISPF à inclure dans la concaténation ISPTLIB si vous utilisez la fonction de langue française pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQTBLK	Contient des tables ISPF à inclure dans la concaténation ISPTLIB si vous utilisez la fonction de langue japonaise pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .
thlqual.SCSQTBLU	Contient les tables ISPF à inclure dans la concaténation ISPTLIB si vous utilisez U.S. Fonction de langue anglaise (majuscule) pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ .

Remarque : Ne modifiez ni ne personnalisez aucune de ces bibliothèques. Si vous souhaitez apporter des modifications, copiez les bibliothèques et apportez vos modifications aux copies.

Concepts associés

«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente», à la page 765

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

[«Utilisation d'IBM MQ avec IMS», à la page 797](#)

L'adaptateur IBM MQ -IMS et le pont IBM MQ - IMS sont les deux composants qui permettent à IBM MQ d'interagir avec IMS.

[«Utilisation d'IBM MQ avec CICS», à la page 805](#)

Pour utiliser IBM MQ avec CICS, vous devez configurer l'adaptateur IBM MQ CICS et, en option, les composants IBM MQ CICS bridge .

[«Utilisation des exits OTMA dans IMS», à la page 808](#)

Utilisez cette rubrique si vous souhaitez utiliser les exits IMS Open Transaction Manager Access avec IBM MQ for z/OS.

Référence associée

[«Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services», à la page 806](#)

Les actions que vous devez effectuer varient selon que vous utilisez CALLLIBS ou LINK et votre version de SMP/E.

Information associée

[Concepts d'IBM MQ for z/OS](#)

[Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

z/OS

configuration IBM MQ for z/OS

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

La meilleure façon de configurer un gestionnaire de files d'attente consiste à effectuer les étapes suivantes dans l'ordre indiqué:

1. Configurez le gestionnaire de files d'attente de base.
2. Configurez l'initiateur de canal, qui effectue les communications entre les gestionnaires de files d'attente et les applications client distantes.
3. Si vous souhaitez chiffrer ou protéger des messages, configurez Advanced Message Security for z/OS.
4. Si vous souhaitez utiliser IBM MQ pour transférer des fichiers, configurez Managed File Transfer for z/OS.
5. Si vous souhaitez utiliser le REST API d'administration ou de messagerie, ou le MQ Console pour gérer IBM MQ à partir d'un navigateur Web, configurez le serveur mqweb.

Cette rubrique vous guide tout au long des différentes étapes de configuration de IBM MQ une fois que vous avez réussi à l'installer. Le processus d'installation est décrit dans le répertoire de programme. Les répertoires de programme pour IBM MQ for z/OS peuvent être téléchargés à partir de la [Centre de publications IBM](#) (voir la [documentation au format PDF d'IBM MQ 9.0](#)).

Des exemples sont fournis avec IBM MQ pour vous aider dans votre personnalisation. Les noms des exemples de membres de fichier commencent par les quatre caractères CSQ4 et se trouvent dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC.

Avant d'effectuer les tâches de personnalisation décrites dans cette rubrique, vous devez prendre en compte un certain nombre d'options de configuration car elles affectent les performances et les besoins en ressources d' IBM MQ for z/OS. Par exemple, vous devez choisir les bibliothèques de globalisation que vous souhaitez utiliser.

Si vous souhaitez automatiser certaines des étapes de personnalisation, voir [«Utilisation d'IBM z/OSMF pour automatiser IBM MQ», à la page 812](#).

Options de configuration

Pour plus d'informations sur ces options, voir [Planification sur z/OS](#).

La description de chaque tâche de cette section indique si:

- La tâche fait partie du processus de configuration de IBM MQ. C'est-à-dire que vous effectuez la tâche une fois lorsque vous personnalisez IBM MQ sur le système z/OS . (Dans un sysplex parallèle, vous devez effectuer la tâche pour chaque système z/OS du sysplex et vous assurer que chaque système z/OS est configuré de manière identique.)
- La tâche fait partie de l'ajout d'un gestionnaire de files d'attente. C'est-à-dire que vous exécutez la tâche une fois pour chaque gestionnaire de files d'attente lorsque vous ajoutez ce gestionnaire de files d'attente.

Aucune des tâches n'exige que vous effectuiez un IPL de votre système z/OS , si vous utilisez des commandes pour modifier les différents paramètres système z/OS et que vous exécutez [«Mettez à jour SYS1.PARMLIB»](#), à la page 708 comme suggéré.

Pour simplifier les opérations et faciliter l'identification des problèmes, assurez-vous que tous les systèmes z/OS d'un sysplex sont configurés de manière identique, de sorte que les gestionnaires de files d'attente puissent être créés rapidement sur n'importe quel système en cas d'urgence.

Pour faciliter la maintenance, envisagez de définir des alias pour faire référence à vos bibliothèques IBM MQ ; pour plus d'informations, voir [Utilisation d'un alias pour faire référence à une bibliothèque IBM MQ](#).

Concepts associés

[«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 765
 Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

[«Utilisation d'IBM MQ avec IMS»](#), à la page 797

L'adaptateur IBM MQ -IMS et le pont IBM MQ - IMS sont les deux composants qui permettent à IBM MQ d'interagir avec IMS.

[«Utilisation d'IBM MQ avec CICS»](#), à la page 805

Pour utiliser IBM MQ avec CICS, vous devez configurer l'adaptateur IBM MQ CICS et, en option, les composants IBM MQ CICS bridge .

[«Utilisation des exits OTMA dans IMS»](#), à la page 808

Utilisez cette rubrique si vous souhaitez utiliser les exits IMS Open Transaction Manager Access avec IBM MQ for z/OS.

Référence associée

[«Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services»](#), à la page 806

Les actions que vous devez effectuer varient selon que vous utilisez CALLLIBS ou LINK et votre version de SMP/E.

Information associée

[Concepts d'IBM MQ for z/OS](#)

[Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

[Répertoire de programme pour IBM MQ for z/OS](#)

Configuration du système z/OS pour IBM MQ

Utilisez ces rubriques comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

Identification des paramètres système z/OS

Certaines tâches impliquent la mise à jour des paramètres système z/OS . Vous devez savoir lesquels ont été indiqués lors de l'IPL du système.

- *Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.*
- *Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.*

SYS1.PARMLIB(IEASYSpp) contient une liste de paramètres qui pointent vers d'autres membres de SYS1.PARMLIB (où pp représente la liste des paramètres système z/OS qui a été utilisée pour effectuer un IPL du système).

Les entrées que vous devez trouver sont les suivantes:

Pour «La fonction APF autorise les bibliothèques de chargement IBM MQ», à la page 697 :

PROG=xx ou APF=aa désigne la liste des bibliothèques autorisées par la fonction d'identification de programmes autorisés (APF) (membre PROGxx ou IEFAPFaa)

Pour «Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA», à la page 698 :

LNK=kk pointe vers la liste de liens (membre LNKLSTkk) LPA=mm pointe vers la liste LPA (membre LPALSTmm)

Pour «Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS», à la page 700 :

SCH=xx pointe vers la table des propriétés de programme (PPT) (membre SCHEDxx)

Pour «Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS», à la page 701 :

SSN=ss pointe vers la liste de sous-systèmes définie (membre IEFSSNss)

z/OS La fonction APF autorise les bibliothèques de chargement IBM MQ

Attribuez des droits APF à diverses bibliothèques. Certains modules de chargement sont peut-être déjà autorisés.

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez vous assurer que les paramètres de IBM MQ sont identiques sur chaque système z/OS du sysplex.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.
- Utilisation de Library Look aside (LLA):
 - Certaines IBM MQ utilisations peuvent entraîner des entrées-sorties (IO) élevées pour charger des modules à partir de bibliothèques. Cette entrée-sortie peut être réduite à l'aide de la fonction LLA du système d'exploitation.
 - Cette valeur élevée d'E-S peut se produire pendant:
 - Applications avec un débit MQCONN/MQDISC élevé, par exemple dans une procédure stockée WLM.
 - Chargement des exits de canal. Si vous disposez de canaux qui démarrent et s'arrêtent fréquemment et que vous utilisez des exits de canal.
 - Le membre CSVLLAxx dans SYS1.PARMLIB indique la configuration LLA. L'inclusion d'un nom de bibliothèque dans l'instruction LIBRARIES signifie qu'une copie de programme est toujours extraite de VLF (Virtual Lookaside Facility) et ne nécessite donc généralement pas d'E-S lorsqu'elle est fortement utilisée.

L'inclusion dans l'instruction FREEZE signifie qu'il n'y a pas d'E-S pour obtenir les répertoires de concaténation d'instruction DD appropriés (il peut souvent s'agir de plus d'E-S que le programme lui-même).

Utilisez la commande du système d'exploitation " F LLA, REFRESH après toute modification apportée à l'une de ces bibliothèques.

Les IBM MQ bibliothèques de chargement thlqual.SCSQAUTH et thlqual.SCSQLINK doivent être autorisées par APF. Vous devez également autoriser par APF les bibliothèques pour votre fonction de langue nationale (thlqual.SCSQANLx et thlqual.SCSQSNLx) et pour la fonction de mise en file d'attente répartie (thlqual.SCSQMVR1). Si vous utilisez Advanced Message Security , vous devez également autoriser APF la bibliothèque thlqual.SDRQAUTH.

Cependant, tous les modules de chargement de la zone permanente de programme sont automatiquement autorisés par APF. Il en est de même pour tous les membres de la liste de liens si SYS1.PARMLIB IEASYSpp de PARMLIB contient l'instruction suivante:

```
LNKAUTH=LNKLST
```

LNKAUTH=LNKLST est la valeur par défaut si LNKAUTH n'est pas indiqué.

En fonction de ce que vous choisissez de placer dans la zone permanente de programme ou dans la liste de liens (voir «[Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA](#)», à la page 698), il se peut que vous n'avez pas besoin de placer les bibliothèques dans la liste de liens APF

Remarque : Vous devez autoriser par APF toutes les bibliothèques que vous incluez dans IBM MQ STEPLIB. Si vous placez une bibliothèque qui n'est pas autorisée par APF dans STEPLIB, la concaténation de l'ensemble de la bibliothèque perd son autorisation APF.

Les listes APF se trouvent dans SYS1.PARMLIB membre PROGxx ou IEAAPFaa. Les listes contiennent les noms des bibliothèques z/OS autorisées par APF. L'ordre des entrées dans les listes n'est pas significatif. Pour plus d'informations sur les listes APF, voir le manuel [z/OS MVS Initialization and Tuning Reference](#) .

Pour plus d'informations sur l'optimisation de votre système, voir [SupportPac MP16](#)

Si vous utilisez des membres PROGxx avec un format dynamique, vous devez uniquement exécuter la commande z/OS SETPROG APF,ADD,DSNAME=h1q.SCSQ XXXX,VOLUME= YYYYYY pour que les modifications soient prises en compte: où XXXX varie en fonction du nom de la bibliothèque et où YYYYY correspond au volume. Sinon, si vous utilisez un format statique ou des membres IEAAPFaa, vous devez effectuer un IPL sur votre système.

Notez que vous devez utiliser le nom réel de la bibliothèque dans la liste APF. Si vous tentez d'utiliser l'alias de fichier de la bibliothèque, l'autorisation échoue.

Concepts associés

«[Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA](#)», à la page 698

Mettez à jour les bibliothèques LPA avec la nouvelle version des bibliothèques à code initial. Un autre code peut figurer dans la liste de liens ou dans la zone permanente de programme (LPA).

«[Préparation de la personnalisation des gestionnaires de files d'attente sous z/OS](#)», à la page 690

Utilisez cette rubrique pour personnaliser vos gestionnaires de files d'attente avec des détails sur les fonctions installables, les fonctions de langue nationale et des informations sur les tests et la configuration de la sécurité.

Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA

Mettez à jour les bibliothèques LPA avec la nouvelle version des bibliothèques à code initial. Un autre code peut figurer dans la liste de liens ou dans la zone permanente de programme (LPA).

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez actualiser le code initial de chaque gestionnaire de files d'attente du groupe de partage de files d'attente au niveau IBM MQ 9.0 avant de migrer l'un des gestionnaires de files d'attente vers IBM MQ 9.0.

Installez le code initial le plus récent sur chaque partition logique, puis actualisez les gestionnaires de files d'attente un par un avant la migration. Il n'est pas nécessaire de migrer tous les gestionnaires de files d'attente en même temps.

- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente. Pour plus de détails, voir le répertoire de programme. Les répertoires de programme pour IBM MQ for z/OS peuvent être téléchargés à partir de la [Centre de publications IBM](#) (voir la [documentation au format PDF d'IBM MQ 9.0](#)).

Remarque : Le fichier pour LPA est spécifique à la version. Si vous utilisez une zone permanente de programme existante dans le système, contactez votre administrateur système pour déterminer la zone permanente de programme à utiliser.

Code initial

Certains modules de chargement IBM MQ doivent être ajoutés à MVS pour que IBM MQ puisse agir en tant que sous-système. Ces modules sont connus sous le nom de code Early et peuvent être exécutés même si un gestionnaire de files d'attente n'est pas actif. Par exemple, lorsqu'une commande d'opérateur est émise sur la console avec un préfixe de commande IBM MQ, ce code Early prend le contrôle et vérifie s'il a besoin de démarrer un gestionnaire de files d'attente ou de transmettre la demande à un gestionnaire de files d'attente en cours d'exécution. Ce code est chargé dans la zone permanente de programme (LPA). Il existe un ensemble de modules précoces, qui sont utilisés pour tous les gestionnaires de files d'attente et qui doivent être au niveau le plus élevé de IBM MQ. Le code initial d'une version ultérieure d' IBM MQ fonctionne avec un gestionnaire de files d'attente avec une version antérieure d' IBM MQ, mais pas le contraire.

Le code initial comprend les modules de chargement suivants:

- CSQ3INI et CSQ3EPX dans la bibliothèque thqual.SCSQLINK
- CSQ3ECMX dans la bibliothèque thqual.SCSQSNL x, où x est votre lettre de langue:
 - thlqual.SCSQSNLE, pour la casse mixte en anglais américain
 - thlqual.SCSQSNLU, pour les majuscules en anglais américain
 - thlqual.SCSQSNLK, pour le japonais
 - thlqual.SCSQSNLF, pour le français
 - thlqual.SCSQSNLC, pour le chinois

IBM MQ inclut une modification utilisateur qui déplace le contenu de la bibliothèque thqual.SCSQSNL i dans thqual.SCSQLINK et en informe SMP/E. Cette modification utilisateur est appelée CSQ8UERL et est décrite dans le document *Program Directory for IBM MQ for z/OS*, pour Long Term Support ou Continuous Delivery, qui peut être téléchargé à partir du [Centre de publications IBM](#).

Une fois que vous avez mis à jour le code initial dans les bibliothèques LPA, il est disponible à partir du prochain démarrage du système z/OS (avec l'option CLPA) pour tous les sous-systèmes de gestionnaire de files d'attente ajoutés lors de l'IPL à partir des définitions des membres IEFSSNss dans SYS1.PARMLIB.

Vous pouvez le rendre disponible immédiatement sans IPL pour tout nouveau sous-système de gestionnaire de files d'attente ajouté ultérieurement (comme décrit dans «[Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS](#)», à la page 701) en l'ajoutant à la zone permanente de programme (LPA) comme suit:

- Si vous n'avez pas utilisé CSQ8UERL, exécutez les commandes z/OS suivantes:

```
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ3INI,CSQ3EPX),DSNAME=thqua1.SCSQLINK
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ3ECMX),DSNAME=thqua1.SCSQSNL x
```

- Si vous avez utilisé CSQ8UERL, vous pouvez charger le code initial dans la zone permanente de programme à l'aide de la commande z/OS suivante:

```
SETPROG LPA,ADD,MASK=*,DSNAME=thqua1.SCSQLINK
```

- Si vous utilisez Advanced Message Security, vous devez également exécuter la commande z/OS suivante pour inclure un module supplémentaire dans la zone permanente de programme:

```
SETPROG LPA,ADD,MODNAME=(CSQ0DRTM),DSNAME=thqua1.SCSQLINK
```

Si vous avez appliqué la maintenance ou que vous avez l'intention de redémarrer un gestionnaire de files d'attente avec une version ou une édition ultérieure d' IBM MQ, le code initial peut être mis à la disposition des sous-systèmes de gestionnaire de files d'attente déjà définis. Pour le rendre disponible, procédez comme suit:

1. Ajoutez-le à la zone permanente de programme (LPA) à l'aide des commandes z/OS SETPROG, comme décrit précédemment dans cette rubrique.

2. Arrêtez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande IBM MQ STOP QMGR.
3. Vérifiez que qmgr.REFRESH.QMGR est configuré. Voir [Commandes MQSC, profils et leurs niveaux d'accès](#).
4. Actualisez le code initial du gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande IBM MQ REFRESH QMGR TYPE (EARLY).
5. Redémarrez le gestionnaire de files d'attente à l'aide de la commande IBM MQ START QMGR.

Les commandes IBM MQ STOP QMGR, REFRESH QMGR et START QMGR sont décrites dans les [commandes MQSC](#).

Autre code

Tous les modules de chargement fournis par IBM MQ dans les bibliothèques suivantes sont réentrants et peuvent être placés dans la zone permanente de programme (LPA):

- SCSQAUTH
- SCSQANL x, où x est votre lettre de langue
- SCSQMVR1

Important : Toutefois, si vous placez les bibliothèques dans la zone permanente de programme, chaque fois que vous appliquez la maintenance, vous devez copier manuellement les modules modifiés dans la zone permanente de programme. Par conséquent, il est préférable de placer les bibliothèques de chargement IBM MQ dans la liste de liens, qui peut être mise à jour après la maintenance en exécutant la commande z/OS REFRESH LLA.

Cela est particulièrement recommandé pour SCSQAUTH afin que vous n'ayez pas à l'inclure dans plusieurs STEPLIBs. Une seule bibliothèque de langues, SCSQANL x, doit être placée dans la zone permanente de programme ou dans la liste de liens. Les bibliothèques de liste de liens sont indiquées dans un membre LNKLSTkk de SYS1.PARMLIB.

La fonction de mise en file d'attente répartie et CICS bridge (mais pas le gestionnaire de files d'attente lui-même) doivent accéder à la bibliothèque d'exécution LE (Language Environment) SCEERUN. Si vous utilisez l'une de ces fonctions, vous devez inclure SCEERUN dans la liste de liens.

Concepts associés

«[Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS](#)», à la page 700

Des entrées PPT supplémentaires sont nécessaires pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS

Des entrées PPT supplémentaires sont nécessaires pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

- *Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.*
- *Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez vous assurer que les paramètres de IBM MQ sont identiques sur chaque système z/OS du sysplex.*
- *Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.*
- *Vous devez exécuter la partie CSQ0DSRV de cette tâche lorsque vous avez besoin de Advanced Message Security.*

Un exemple contenant toutes les entrées PPT requises est fourni dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4SCHD). Vérifiez que les entrées requises sont ajoutées au PPT, que vous pouvez trouver dans SYS1.PARMLIB(SCHEDxx).

Dans z/OS 1.12 et versions ultérieures, CSQYASCP est déjà défini sur le système d'exploitation avec les attributs détaillés et n'a plus besoin d'être inclus dans un membre SCHEDxx de PARMLIB.

Le gestionnaire de files d'attente IBM MQ contrôle lui-même la permutation. Toutefois, si vous disposez d'un réseau IBM MQ fortement chargé et que le temps de réponse est critique, il peut être avantageux

de rendre l'initiateur de canal IBM MQ non permutable, en ajoutant l'entrée CSQXJST PPT, au risque d'affecter les performances du reste de votre système z/OS .

Si vous avez besoin de Advanced Message Security, ajoutez l'entrée PPT CSQ0DSRV .

Exécutez la commande z/OS SET SCH= pour que ces modifications soient prises en compte.

Concepts associés

«Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS», à la page 701

Mettez à jour la table des noms de sous-système et choisissez une convention pour les chaînes de préfixe de commande.

Configuration du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal

Utilisez ces rubriques comme guide étape par étape pour configurer le gestionnaire de files d'attente et l'initiateur de canal.

Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS

Mettez à jour la table des noms de sous-système et choisissez une convention pour les chaînes de préfixe de commande.

Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ . Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Concepts associés

«Création de procédures pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ», à la page 705

Chaque sous-système IBM MQ a besoin d'une procédure cataloguée pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez créer votre propre bibliothèque de procédures ou utiliser la bibliothèque de procédures fournie par IBM.

Mise à jour du tableau des noms de sous-système

Lors de la définition du sous-système IBM MQ , vous devez ajouter une entrée à la table des noms de sous-système.

Table des noms de sous-système de z/OS, qui est initialement extraite de SYS1.PARMLIB PARMLIB IEFSSNss contient les définitions des sous-systèmes z/OS formellement définis. Pour définir chaque sous-système IBM MQ , vous devez ajouter une entrée à cette table en modifiant le membre IEFSSNss de SYS1.PARMLIB, ou, de préférence, à l'aide de la commande z/OS SETSSI.

L'initialisation du sous-système IBM MQ prend en charge le traitement parallèle, de sorte que les instructions de définition de sous-système IBM MQ peuvent être ajoutées au-dessus et au-dessous du mot clé BEGINPARALLEL dans la table IEFSSNss disponible à l'adresse z/OS V1.12 et versions ultérieures.

Si vous utilisez la commande SETSSI, la modification prend effet immédiatement et il n'est pas nécessaire d'effectuer un IPL du système. Veillez à mettre à jour SYS1.PARMLIB également, comme décrit dans «Mettez à jour SYS1.PARMLIB», à la page 708 afin que les modifications restent en vigueur après les IPL suivants.

La commande SETSSI permettant de définir dynamiquement un sous-système IBM MQ est la suivante:

```
SETSSI ADD,S=ssid,I=CSQ3INI,P=' CSQ3EPX,cpf,scope '
```

Les informations correspondantes dans IEFSSNss peuvent être spécifiées de l'une des deux manières suivantes:

- Format de paramètre de mot clé de la définition de sous-système IBM MQ dans IEFSSNss. Il s'agit de la méthode recommandée.

```
SUBSYS SUBNAME(ssid) INITRTN(CSQ3INI) INITPARM('CSQ3EPX,cpf,scope')
```

- Format de paramètre positionnel de la définition de sous-système IBM MQ .

```
ssid,CSQ3INI,'CSQ3EPX,cpf,scope'
```

Ne mélangez pas les deux formulaires dans un seul membre de l'IEFSSNss. Si des formulaires différents sont requis, utilisez un membre IEFSSNss distinct pour chaque type, en ajoutant l'opérande SSN du nouveau membre à IEASYSpp SYS1.PARMLIB . Pour spécifier plusieurs numéros de sécurité sociale, utilisez SSN = (aa, bb, ...) dans IEASYSpp.

Dans les exemples,

ssid

Identificateur du sous-système. Il peut comporter jusqu'à quatre caractères. Tous les caractères doivent être alphanumériques (majuscules de A à Z, de 0 à 9) et doivent commencer par un caractère alphabétique. Le gestionnaire de files d'attente ayant le même nom que le sous-système, vous ne pouvez utiliser que des caractères autorisés à la fois pour les noms de sous-système z/OS et les noms d'objet IBM MQ .

cpf

Chaîne de préfixe de commande (voir «Définition de chaînes de préfixe de commande (CPF)», à la page 703 pour plus d'informations sur les CPF).

scope

La portée du système, utilisée si vous travaillez dans un sysplex z/OS (voir «CPFs dans un environnement sysplex», à la page 704 pour plus d'informations sur la portée du système).

La Figure 99, à la page 702 présente plusieurs exemples d'instructions IEFSSNss.

```
CSQ1,CSQ3INI,'CSQ3EPX,+mqs1cpf,S'  
CSQ2,CSQ3INI,'CSQ3EPX,+mqs2cpf,S'  
CSQ3,CSQ3INI,'CSQ3EPX,++,S'
```

Figure 99. Exemples d'instructions IEFSSNss pour la définition de sous-systèmes

Remarque : Lorsque vous avez créé des objets dans un sous-système, vous ne pouvez pas modifier le nom du sous-système ni utiliser les ensembles de pages d'un sous-système d'un autre sous-système. Pour cela, vous devez décharger tous les objets et les messages d'un sous-système et les recharger dans un autre.

Le Tableau 39, à la page 702 fournit un certain nombre d'exemples illustrant les associations de noms de sous-systèmes et de chaînes de préfixe de commande (CPF), telles que définies par les instructions dans Figure 99, à la page 702.

IBM MQ Nom du sous-système	CPF
CSQ1	+mqs1cpf
CSQ2	+mqs2cpf
CSQ3	++

Remarque : Les fonctions ACTIVATE et DEACTIVATE de la commande z/OS SETSSI ne sont pas prises en charge par IBM MQ.

Pour vérifier le statut des modifications, exécutez la commande suivante dans SDSF: /D SSI , L. Vous verrez les nouveaux sous-systèmes créés avec le statut ACTIF.

z/OS Définition de chaînes de préfixe de commande (CPF)

Chaque instance de sous-système de IBM MQ peut avoir une chaîne de préfixe de commande pour identifier ce sous-système.

Adoptez une convention à l'échelle du système pour vos CPF pour tous les sous-systèmes afin d'éviter les conflits. Respectez les instructions suivantes:

- Définissez une CPF sous la forme d'une chaîne pouvant comporter jusqu'à huit caractères.
- N'utilisez pas de CPF déjà utilisé par un autre sous-système et évitez d'utiliser le caractère de retour arrière JES défini sur votre système comme premier caractère de votre chaîne.
- Définissez votre CPF à l'aide des caractères de l'ensemble de caractères valides répertoriés dans [Tableau 41, à la page 704](#).
- N'utilisez pas de CPF qui soit une abréviation pour un processus déjà défini ou qui puisse être confondue avec la syntaxe de commande. Par exemple, un CPF tel que D'entre en conflit avec des commandes z/OS telles que DISPLAY. Pour éviter cela, utilisez l'un des caractères spéciaux (voir [Tableau 41, à la page 704](#)) comme premier ou seul caractère de votre chaîne CPF.
- Ne définissez pas de CPF qui soit un sous-ensemble ou un sur-ensemble d'un CPF existant. Pour obtenir un exemple, voir [Tableau 40, à la page 703](#).

Tableau 40. Exemple de sous-ensemble CPF et de règles de surensemble

Nom du sous-système	CPF défini	Commandes acheminées vers
MQA	!A	MQA
MQB	!B	MQB
MQC1	!C1	MQC1
MQC2	!C2	MQC2
MQB1	!B1	MQB

Commandes destinées au sous-système MQB1 (à l'aide de CPF !B1) sont routés vers le sous-système MQB car le CPF de ce sous-système est !B, un sous-ensemble de !B1. Par exemple, si vous avez entré la commande:

```
!B1 START QMGR
```

sous-système MQB reçoit la commande:

```
1 START QMGR
```

(qui, dans ce cas, ne peut pas être traité).

Vous pouvez identifier les préfixes existants en exécutant la commande z/OS DISPLAY OPDATA.

Si vous travaillez dans un sysplex, z/OS diagnostique les conflits de ce type au moment de l'enregistrement CPF (voir «[CPFs dans un environnement sysplex](#)», à la page 704 pour plus d'informations sur l'enregistrement CPF).

[Tableau 41, à la page 704](#) montre les caractères que vous pouvez utiliser lors de la définition de vos chaînes CPF:

Tableau 41. Jeu de caractères valide pour les chaînes CPF

Jeu de caractères	Contenu
Ordre alphabétique	Majuscules de A à Z, minuscules de a à z
Numérique	0 à 9
National (voir note)	@ \$ # (caractères pouvant être représentés sous forme de valeurs hexadécimales)
Spéciale	. □ () * & + - = ¢ < ! ; % _ ? : >

Remarque :

Le système reconnaît les représentations hexadécimales suivantes des caractères nationaux: @ comme X'7C', \$ comme X'5B'et # comme X'7B'. Dans les pays autres que les U.S. les caractères nationaux des U.Sreprésentés sur les claviers de terminal peuvent générer une représentation hexadécimale différente et provoquer une erreur. Par exemple, dans certains pays, le caractère \$ peut générer un caractère X'4A'.

Le point-virgule (;) est valide en tant que CPF, mais sur la plupart des systèmes, ce caractère est le délimiteur de commande.

CPFs dans un environnement sysplex

Cette rubrique explique comment utiliser des CPF dans la portée d'un sysplex.

S'il est utilisé dans un environnement sysplex, IBM MQ enregistre vos CPF pour vous permettre d'entrer une commande à partir de n'importe quelle console du sysplex et d'acheminer cette commande vers le système approprié pour l'exécution. Les réponses de commande sont renvoyées à la console d'origine.

Définition de la portée de l'opération sysplex

La portée est utilisée pour déterminer le type d'enregistrement CPF effectué par le sous-système IBM MQ lorsque vous exécutez IBM MQ dans un environnement sysplex.

Les valeurs possibles pour la portée sont les suivantes:

M

Portée du système.

Le CPF est enregistré auprès de z/OS au moment de l'IPL du système par IBM MQ et reste enregistré pendant toute la durée pendant laquelle le système z/OS est actif.

Les commandes IBM MQ doivent être entrées sur une console connectée à l'image z/OS exécutant le sous-système cible, ou vous devez utiliser les commandes ROUTE pour diriger la commande vers cette image.

Utilisez cette option si vous n'êtes pas en cours d'exécution dans un sysplex.

S

La portée du sysplex a démarré.

Le CPF est enregistré auprès de z/OS lorsque le sous-système IBM MQ est démarré et reste actif jusqu'à l'arrêt du sous-système IBM MQ .

Vous devez utiliser les commandes ROUTE pour diriger la commande START QMGR d'origine vers le système cible, mais toutes les autres commandes IBM MQ peuvent être entrées sur n'importe quelle console connectée au sysplex et sont acheminées automatiquement vers le système cible.

Après l'arrêt de IBM MQ , vous devez utiliser les commandes ROUTE pour diriger les commandes START suivantes vers le sous-système IBM MQ cible.

X

Portée de l'IPL du sysplex.

Le CPF est enregistré auprès de z/OS au moment de l'IPL du système par IBM MQ et reste enregistré pendant toute la durée pendant laquelle le système z/OS est actif.

Les commandes IBM MQ peuvent être entrées sur n'importe quelle console connectée au sysplex et sont acheminées vers l'image qui exécute automatiquement le système cible.

Un sous-système IBM MQ avec une CPF de portée S peut être défini sur une ou plusieurs images z/OS dans un sysplex, de sorte que ces images puissent partager une table de noms de sous-système unique. Toutefois, vous devez vous assurer que la commande START initiale est émise sur (ou acheminée vers) l'image z/OS sur laquelle vous souhaitez que le sous-système IBM MQ s'exécute. Si vous utilisez cette option, vous pouvez arrêter le sous-système IBM MQ et le redémarrer sur une autre image z/OS dans le sysplex sans avoir à modifier la table des noms de sous-système ou à effectuer un IPL d'un système z/OS.

Un sous-système IBM MQ avec une CPF de portée X ne peut être défini que sur une seule image z/OS au sein d'un sysplex. Si vous utilisez cette option, vous devez définir une table de noms de sous-système unique pour chaque image z/OS nécessitant des sous-systèmes IBM MQ avec des CPF de portée X.

Si vous souhaitez utiliser le gestionnaire de redémarrage automatique (ARM) z/OS pour redémarrer automatiquement des gestionnaires de files d'attente dans différentes images z/OS, chaque gestionnaire de files d'attente doit être défini dans chaque image z/OS sur laquelle ce gestionnaire de files d'attente peut être redémarré. Chaque gestionnaire de files d'attente doit être défini avec un nom de sous-système à 4 caractères unique et à l'échelle du système, avec une portée CPF de S.

z/OS **Création de procédures pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ**

Chaque sous-système IBM MQ a besoin d'une procédure cataloguée pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. Vous pouvez créer votre propre bibliothèque de procédures ou utiliser la bibliothèque de procédures fournie par IBM.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ.
- Vous devrez peut-être modifier la procédure cataloguée lors de la migration à partir d'une version précédente.

Pour chaque sous-système IBM MQ défini dans la table des noms de sous-système, créez une procédure cataloguée dans une bibliothèque de procédures pour démarrer le gestionnaire de files d'attente. La bibliothèque de procédures fournie par IBM est appelée SYS1.PROCLIB, mais votre installation peut utiliser sa propre convention de dénomination.

Le nom de la procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente est formé par la concaténation du nom de sous-système avec les caractères MSTR. Par exemple, le sous-système CSQ1 a le nom de procédure CSQ1MSTR. Vous avez besoin d'une procédure pour chaque sous-système que vous définissez.

Vous devez inclure la bibliothèque contenant les messages dans la langue sélectionnée:

- thlqual.SCSQSNLE, pour la casse mixte en anglais américain
- thlqual.SCSQSNLU, pour les majuscules en anglais américain
- thlqual.SCSQSNLK, pour le japonais
- thlqual.SCSQSNLF, pour le français
- thlqual.SCSQSNLC, pour le chinois

De nombreux exemples et instructions de cette documentation du produit supposent que vous disposez d'un sous-système appelé CSQ1. Ces exemples peuvent être plus faciles à utiliser si un sous-système appelé CSQ1 est initialement créé à des fins de vérification et de test de l'installation.

Deux exemples de procédures de tâche démarrée sont fournis dans thlqual.SCSQPROC. Le membre CSQ4MSTR utilise un ensemble de pages pour chaque classe de message, le membre CSQ4MSRR utilise plusieurs ensembles de pages pour les principales classes de message. Copiez l'une de ces procédures dans le membre xxxxMSTR (où xxxx est le nom de votre sous-système IBM MQ) de votre

système SYS1.PROCLIB ou, si vous n'utilisez pas SYS1.PROCLIB, votre bibliothèque de procédures. Copiez l'exemple de procédure dans un membre de votre bibliothèque de procédures pour chaque sous-système IBM MQ que vous définissez.

Une fois que vous avez copié les membres, vous pouvez les adapter aux exigences de chaque sous-système, à l'aide des instructions du membre. Pour plus d'informations sur la spécification des tailles de région sous la ligne de 16 Mo, au-dessus de la ligne de 16 Mo et au-dessus de la barre de 2 Go, voir [tailles de région recommandées](#). Vous pouvez également utiliser des paramètres symboliques dans le JCL pour permettre la modification de la procédure lors de son démarrage. Si vous disposez de plusieurs sous-systèmes IBM MQ, il peut s'avérer avantageux d'utiliser des groupes d'inclusion JCL pour les parties communes de la procédure, afin de simplifier la maintenance future.

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, la concaténation STEPLIB doit inclure la bibliothèque cible d'exécution Db2 SDSNLOAD et doit être autorisée par APF. Cette bibliothèque est requise uniquement dans la concaténation STEPLIB si elle n'est pas accessible via la liste de liens ou la zone permanente de programme (LPA).

Si vous utilisez Advanced Message Security, la concaténation STEPLIB doit inclure *thlqual.SDRQAUTH* et elle doit être autorisée par APF.

Remarque : Vous pouvez noter les noms de vos fichiers d'amorçage (BSDS), journaux et ensembles de pages à utiliser dans JCL, puis les définir à une étape ultérieure du processus.

Concepts associés

«Création de procédures pour l'initiateur de canal», à la page 706

Pour chaque sous-système IBM MQ, personnalisez une copie de CSQ4CHIN. Selon les autres produits que vous utilisez, vous devrez peut-être autoriser l'accès à d'autres jeux de données.

Création de procédures pour l'initiateur de canal

Pour chaque sous-système IBM MQ, personnalisez une copie de CSQ4CHIN. Selon les autres produits que vous utilisez, vous devrez peut-être autoriser l'accès à d'autres jeux de données.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ.
- Vous devrez peut-être modifier la procédure cataloguée lors de la migration à partir d'une version précédente.

Vous devez créer une procédure de tâche démarrée d'initiateur de canal pour chaque sous-système IBM MQ qui va utiliser la mise en file d'attente répartie.

Pour ce faire :

1. Copiez l'exemple de procédure de tâche démarrée *thlqual.SCSQPROC(CSQ4CHIN)* dans votre bibliothèque de procédures. Nommez la procédure *xxxx CHIN*, où *xxxx* est le nom de votre sous-système IBM MQ (par exemple, *CSQ1CHIN* correspond à la procédure de tâche démarrée de l'initiateur de canal pour le gestionnaire de files d'attente *CSQ1*).
2. Effectuez une copie pour chaque sous-système IBM MQ que vous allez utiliser.
3. Adaptez les procédures à vos besoins à l'aide des instructions de l'exemple de procédure *CSQ4CHIN*. Vous pouvez également utiliser des paramètres symboliques dans le JCL pour permettre la modification de la procédure lors de son démarrage. Cette procédure est décrite avec les options de démarrage dans [Administration d' IBM MQ for z/OS](#).

Concaténez la bibliothèque de mise en file d'attente répartie *thlqual.SCSQMVR1*.

L'accès à la bibliothèque d'exécution *LE SCEERUN* est requis ; s'il ne figure pas dans votre liste de liens (*SYS1.PARMLIB(LNKLSTkk)*), concaténez-le dans l'instruction de définition de données *STEPLIB*.

4. Autorisez les procédures à s'exécuter sous votre gestionnaire de sécurité externe.
5. Vous devez inclure la bibliothèque contenant les messages dans la langue sélectionnée:
 - *thlqual.SCSQSNLE*, pour la casse mixte en anglais américain
 - *thlqual.SCSQSNLU*, pour les majuscules en anglais américain
 - *thlqual.SCSQSNLK*, pour le japonais

- thlqual.SCSQSNLF, pour le français
- thlqual.SCSQSNLC, pour le chinois

L'initiateur de canal est un espace adresse à exécution longue. Pour empêcher son arrêt après qu'une quantité restreinte d'UC a été consommée, confirmez que:

- La valeur par défaut pour les tâches démarrées dans votre système z/OS est une unité centrale illimitée ; une instruction de configuration JES2 pour JOBCLASS (STC) avec TIME = (1440,00) permet d'y parvenir, ou
- Ajoutez explicitement un paramètre TIME=1440 ou TIME=NOLIMIT à l'instruction EXEC pour CSQXJST.

Vous pouvez ajouter la bibliothèque d'exit (CSQXLIB) à cette procédure ultérieurement si vous souhaitez utiliser des exits de canal. Pour ce faire, vous devez arrêter et redémarrer votre initiateur de canal.

Si vous utilisez TLS, l'accès à la bibliothèque d'exécution TLS du système est requis. Cette bibliothèque est appelée SIEALNKE. La bibliothèque doit être autorisée par APF.

Si vous utilisez TCP/IP, l'espace adresse de l'initiateur de canal doit pouvoir accéder à TCPIP.DATA contenant les paramètres système TCP/IP. Le mode de configuration du fichier dépend du produit TCP/IP et de l'interface que vous utilisez. Il s'agit des termes suivants :

- Variable d'environnement, RESOLVER_CONFIG
- Fichier HFS, /etc/resolv.conf
- // instruction de définition de données SYSTCPD
- // instruction de définition de données SYSTCPDD
- *jobname/userid*.TCPIP.DATA
- SYS1.TCPPARMS(TCPDATA)
- *zapname*.TCPIP.DATA

Certaines d'entre elles affectent le JCL de la procédure de tâche démarrée. Pour plus d'informations, voir [z/OS Communications Server: IP Configuration Guide](#).

Concepts associés

«Définition du sous-système IBM MQ dans une classe de service WLM z/OS», à la page 707

Pour accorder à IBM MQ une priorité de performances appropriée dans le système z/OS, vous devez affecter les espaces adresse du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal à une classe de service z/OS Workload Management (WLM) appropriée. Si vous ne le faites pas explicitement, des valeurs par défaut inappropriées peuvent s'appliquer.

Définition du sous-système IBM MQ dans une classe de service WLM z/OS

Pour accorder à IBM MQ une priorité de performances appropriée dans le système z/OS, vous devez affecter les espaces adresse du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal à une classe de service z/OS Workload Management (WLM) appropriée. Si vous ne le faites pas explicitement, des valeurs par défaut inappropriées peuvent s'appliquer.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ.
- Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Utilisez la boîte de dialogue ISPF fournie avec WLM pour effectuer les tâches suivantes:

- Extrayez la définition de règle WLM z/OS du fichier de couple WLM.
- Mettez à jour cette définition de règle en ajoutant les noms de procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal à la classe de service choisie
- Installation de la règle modifiée dans le fichier de couplage WLM

Activez ensuite cette règle à l'aide de la commande z/OS

```
V WLM,POLICY=policynome,REFRESH
```

Pour plus d'informations sur la définition des options de performances, voir .

Concepts associés

«Configuration de l'environnement Db2», à la page 744

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez créer les objets Db2 requis en personnalisant et en exécutant un certain nombre d'exemples de travaux.

Implémentez vos contrôles de sécurité ESM

Implémentez des contrôles de sécurité pour les gestionnaires de files d'attente et l'initiateur de canal.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ .
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Si vous utilisez RACF comme gestionnaire de sécurité externe, voir [Configuration de la sécurité sur z/OS](#) , qui explique comment implémenter ces contrôles de sécurité.

Si vous utilisez l'initiateur de canal, vous devez également effectuer les opérations suivantes:

- Si la sécurité de connexion est active pour votre sous-système, définissez un profil de sécurité de connexion ssid.CHIN pour votre gestionnaire de sécurité externe (pour plus d'informations, voir [Profils de sécurité de connexion pour l'initiateur de canal](#)).
- Si vous utilisez le protocole TLS (Transport Layer Security) ou une interface de sockets, vérifiez que l'ID utilisateur sous l'autorité duquel l'initiateur de canal est exécuté est configuré pour utiliser UNIX System Services, comme décrit dans la documentation *OS/390 UNIX System Services Planning* .
- Si vous utilisez TLS, vérifiez que l'ID utilisateur sous l'autorité duquel l'initiateur de canal est en cours d'exécution est configuré pour accéder au fichier de clés spécifié dans le paramètre SSLKEYR de la commande ALTER QMGR.

Avant de démarrer le gestionnaire de files d'attente, configurez le fichier IBM MQ et la sécurité du système en procédant comme suit:

- Autorisation de l'exécution de la procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente sous votre gestionnaire de sécurité externe.
- Autorisation d'accès aux fichiers du gestionnaire de files d'attente.

Pour plus de détails sur la procédure à suivre, voir [Tâches d'installation de la sécurité pour z/OS\(r\)](#).

Si vous utilisez RACF, à condition d'utiliser la classe RACF STARTED, vous n'avez pas besoin d'effectuer un IPL de votre système (voir [RACF autorisation des procédures de tâche démarrée](#)).

Concepts associés

«Mettez à jour SYS1.PARMLIB», à la page 708

Pour vous assurer que vos modifications restent en vigueur après un IPL, vous devez mettre à jour certains membres de SYS1.PARMLIB

«Implémenter les contrôles de sécurité ESM pour le groupe de partage de files d'attente», à la page 748

Implémentez des contrôles de sécurité pour tous les gestionnaires de files d'attente d'un groupe de partage de files d'attente afin d'accéder à Db2 et aux structures de liste de l'unité de couplage.

Mettez à jour SYS1.PARMLIB

Pour vous assurer que vos modifications restent en vigueur après un IPL, vous devez mettre à jour certains membres de SYS1.PARMLIB

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez vous assurer que les paramètres de IBM MQ sont identiques sur chaque système z/OS du sysplex.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Mettez à jour SYS1.PARMLIB sont les suivants:

1. Mettez à jour le membre IEFSSNss comme décrit dans [«Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS»](#), à la page 701.
2. Modifiez IEASYSpp de sorte que les membres suivants soient utilisés lors d'un IPL:
 - les membres PROGxx ou IEAAPFaa utilisés dans [«La fonction APF autorise les bibliothèques de chargement IBM MQ»](#), à la page 697
 - les membres LNKLSTkk et LPALSTmm utilisés dans [«Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA»](#), à la page 698
 - le membre SCHEDxx utilisé dans [«Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS»](#), à la page 700
 - le membre IEFSSNss utilisé dans [«Définissez le sous-système IBM MQ sur z/OS»](#), à la page 701

Concepts associés

[«Personnalisation des fichiers d'entrée d'initialisation»](#), à la page 709

Créez des copies de travail des exemples de fichiers d'entrée d'initialisation et personnalisez-les en fonction de la configuration système requise.

Personnalisation des fichiers d'entrée d'initialisation

Créez des copies de travail des exemples de fichiers d'entrée d'initialisation et personnalisez-les en fonction de la configuration système requise.

- *Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ .*
- *Vous devez effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.*

Chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ obtient ses définitions initiales à partir d'une série de commandes contenues dans les fichiers d'entrée d'initialisation IBM MQ . Ces fichiers sont référencés par les noms symboliques CSQINP1, CSQINP2 et CSQINPT définis dans la procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente.

Les réponses à ces commandes sont écrites dans les fichiers de sortie d'initialisation référencés par les noms symboliques CSQOUT1, CSQOUT2 et CSQOUTT.

Pour conserver les originaux, faites des copies de travail de chaque échantillon. Vous pouvez ensuite personnaliser les commandes de ces copies de travail en fonction de la configuration système requise.

Si vous utilisez plusieurs sous-systèmes IBM MQ , si vous incluez le nom du sous-système dans le qualificatif de haut niveau du nom du fichier d'entrée d'initialisation, vous pouvez identifier plus facilement le sous-système IBM MQ associé à chaque fichier.

Pour plus d'informations sur les exemples, voir les rubriques suivantes:

- [Formats de fichier d'initialisation](#)
- [Utilisation de l'exemple CSQINP1](#)
- [Utilisation des exemples CSQINP2](#)
- [Utilisation de l'exemple CSQINPX](#)
- [Utilisation de l'exemple CSQINPT](#)

Formats de fichier d'initialisation

Les fichiers d'entrée d'initialisation peuvent être des membres de fichier partitionné (PDS) ou des fichiers séquentiels. Il peut s'agir d'une série concaténée de fichiers. Définissez-les avec une longueur d'enregistrement de 80 octets, où:

- Seules les colonnes 1 à 72 sont significatives. Les colonnes 73 à 80 sont ignorées.
- Les enregistrements comportant un astérisque (*) dans la colonne 1 sont interprétés comme des commentaires et sont ignorés.
- Les enregistrements vides sont ignorés.

- Chaque commande doit démarrer sur un nouvel enregistrement.
- Une moyenne de fin se poursuit à partir de la colonne 1 de l'enregistrement suivant.
- Un signe + de fin permet de continuer à partir de la première colonne non vide de l'enregistrement suivant.
- Le nombre maximal de caractères autorisés dans une commande est 32 762.

Les fichiers de sortie d'initialisation sont des fichiers séquentiels, avec une longueur d'enregistrement de 125, un format d'enregistrement de VBA et une taille de bloc de 629.

Utilisation de l'exemple CSQINP1

Le fichier thlqual.SCSQPROC contient deux membres qui contiennent des définitions de pools de mémoire tampon, des associations d'ensemble de pages à des pools de mémoire tampon et une commande ALTER SECURITY.

Le membre CSQ4INP1 utilise un ensemble de pages pour chaque classe de message. Le membre CSQ4INPR utilise plusieurs ensembles de pages pour les principales classes de message.

Incluez l'exemple approprié dans la concaténation CSQINP1 de la procédure de tâche démarrée de votre gestionnaire de files d'attente.

Remarques :

1. IBM MQ prend en charge jusqu'à 100 pools de mémoire tampon compris entre zéro et 99. La commande DEFINE BUFFPOOL ne peut être émise qu'à partir d'un fichier d'initialisation CSQINP1 . Les définitions de l'exemple spécifient quatre pools de mémoire tampon.
2. Chaque ensemble de pages utilisé par le gestionnaire de files d'attente doit être défini dans le fichier d'initialisation CSQINP1 à l'aide de la commande DEFINE PSID. La définition d'ensemble de pages associe un ID de pool de mémoire tampon à un ensemble de pages. Si aucun pool de mémoire tampon n'est spécifié, le pool de mémoire tampon zéro est utilisé par défaut.

L'ensemble de pages zéro (00) doit être défini. Il contient toutes les définitions d'objet. Vous pouvez définir jusqu'à 100 ensembles de pages pour chaque gestionnaire de files d'attente.
3. La commande ALTER SECURITY peut être utilisée pour modifier les attributs de sécurité TIMEOUT et INTERVAL. Dans CSQ4INP1, les valeurs par défaut sont définies comme 54 pour TIMEOUT et 12 pour INTERVAL.

Pour plus d'informations sur l'organisation des pools de mémoire tampon et des ensembles de pages, voir [Planification sur z/OS](#) .

Si vous modifiez les définitions de pool de mémoire tampon et d'ensemble de pages de manière dynamique alors que le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, vous devez également mettre à jour les définitions CSQINP1 . Les modifications sont conservées uniquement pour un démarrage à froid de IBM MQ, sauf si la définition du pool de mémoire tampon inclut l'attribut REPLACE.

Utilisation des exemples CSQINP2

Ce tableau répertorie les membres de thlqual.SCSQPROC qui peuvent être inclus dans la concaténation CSQINP2 de la procédure de tâche démarrée de votre gestionnaire de files d'attente, avec une description de leur fonction. La convention de dénomination est CSQ4INS*. CSQ4INY* devra être modifié pour votre configuration. Évitez de modifier les membres CSQINS* car vous devrez réappliquer les modifications lors de la migration vers l'édition suivante. A la place, vous pouvez insérer des commandes DEFINE ou ALTER dans les membres CSQ4INY* .

<i>Tableau 42. Membres de thlqual.SCSQPROC</i>	
Nom du membre	Description
CSQ4INSG	Définitions d'objet système.
CSQ4INSA	Objet système et règles par défaut pour l'authentification de canal.

Tableau 42. Membres de thlqual.SCSQPROC (suite)

Nom du membre	Description
CSQ4INSX	Définitions d'objet système.
CSQ4INSS	Personnalisez et incluez ce membre si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente.
CSQ4INSJ	Personnalisez et incluez ce membre si vous utilisez la fonction de publication / abonnement à l'aide de JMS.
CSQ4INSM	Définitions d'objet système pour la sécurité avancée des messages.
CSQ4INSR	Personnalisez et incluez ce membre si vous utilisez WebSphere Application Server ou l'interface de publication / abonnement en file d'attente prise en charge par le démon de publication / abonnement en file d'attente dans IBM MQ V7 ou ultérieure.
CSQ4DISP	Exemple CSQINP2 pour l'affichage des définitions d'objet.
CSQ4INYC	Définitions de mise en cluster.
CSQ4INYD	Définitions de la mise en file d'attente répartie.
CSQ4INYG	Définitions générales.
CSQ4INYR	Définitions de classe de stockage, utilisant plusieurs ensembles de pages pour les principales classes de message.
CSQ4INYS	Définitions de classe de stockage, à l'aide d'un ensemble de pages pour chaque classe de message.

Vous devez définir les objets une seule fois, et non pas chaque fois que vous démarrez un gestionnaire de files d'attente. Il n'est donc pas nécessaire d'inclure ces définitions dans CSQINP2 à chaque fois. Si vous les incluez à chaque fois, vous tentez de définir des objets qui existent déjà et vous obtiendrez des messages similaires aux suivants:

```
CSQM095I +CSQ1 CSQMAQLC QLOCAL(SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE) ALREADY EXISTS
CSQM090E +CSQ1 CSQMAQLC FAILURE REASON CODE X'00D44003'
CSQ9023E +CSQ1 CSQMAQLC ' DEFINE QLOCAL' ABNORMAL COMPLETION
```

Les objets ne sont pas endommagés par cet incident. Si vous souhaitez conserver le fichier de définitions SYSTEM dans la concaténation CSQINP2, vous pouvez éviter les messages d'échec en spécifiant l'attribut REPLACE pour chaque objet.

Utilisation de l'exemple CSQINPX

L'exemple thlqual.SCSQPROC(CSQ4INPX) contient un ensemble de commandes que vous pouvez exécuter chaque fois que l'initiateur de canal démarre. Il s'agit généralement de commandes liées au canal, telles que START LISTENER, qui sont requises chaque fois que l'initiateur de canal démarre, plutôt que chaque fois que le gestionnaire de files d'attente démarre, et qui ne sont pas autorisées dans les fichiers d'entrée CSQINP1 ou CSQINP2. Vous devez personnaliser l'exemple pour pouvoir l'utiliser. Vous pouvez ensuite l'inclure dans le fichier CSQINPX de l'initiateur de canal.

Les commandes IBM MQ contenues dans le fichier sont exécutées à la fin de l'initialisation de l'initiateur de canal et la sortie est écrite dans le fichier spécifié par l'instruction de définition de données CSQOUTX. La sortie est similaire à celle générée par la fonction COMMAND du programme utilitaire IBM MQ (CSQUTIL). Voir [L'utilitaire CSQUTIL](#) pour plus de détails.

Vous pouvez spécifier n'importe quelle commande IBM MQ pouvant être émise à partir de CSQUTIL, et pas seulement les commandes de canal. Vous pouvez entrer des commandes provenant d'autres sources pendant le traitement de CSQINPX. Toutes les commandes sont émises dans l'ordre, quelle que soit la réussite de la commande précédente.

Pour spécifier un temps de réponse de commande, vous pouvez utiliser la pseudo-commande COMMAND comme première commande dans le fichier. Ceci prend un mot clé facultatif unique RESPTIME (*nnn*), où *nnn* est le temps d'attente, en secondes, d'une réponse à chaque commande. Cette valeur est comprise entre 5 et 999 ; la valeur par défaut est 30.

Si IBM MQ détecte que les réponses à quatre commandes ont pris trop de temps, le traitement de CSQINPX est arrêté et aucune autre commande n'est émise. L'initiateur de canal n'est pas arrêté, mais le message CSQU052E est écrit dans le fichier CSQOUTX et le message CSQU013E est envoyé à la console.

Lorsque IBM MQ a terminé le traitement de CSQINPX, le message CSQU012I est envoyé à la console.

Utilisation de l'exemple CSQINPT

Ce tableau répertorie les membres de thlqual.SCSQPROC qui peuvent être inclus dans la concaténation CSQINPT de la procédure de tâche démarrée de votre gestionnaire de files d'attente, avec une description de leur fonction.

Tableau 43. Membres de thlqual.SCSQPROC	
Nom du membre	Description
CSQ4INST	Définition d'abonnement par défaut du système.
CSQ4INYT	Définitions de publication / abonnement.

Les commandes IBM MQ contenues dans le fichier sont exécutées à la fin de l'initialisation de la fonction de publication / abonnement et la sortie est écrite dans le fichier spécifié par l'instruction de définition de données CSQOUTT. La sortie est similaire à celle générée par la fonction COMMAND du programme utilitaire IBM MQ (CSQUTIL). Voir [L'utilitaire CSQUTIL](#) pour plus de détails.

Concepts associés

«Créer les fichiers d'amorçage et de journalisation», à la page 712

Utilisez le programme fourni CSQJU003 pour préparer les fichiers d'amorçage (BSDSs) et les fichiers journaux.

Créer les fichiers d'amorçage et de journalisation

Utilisez le programme fourni CSQJU003 pour préparer les fichiers d'amorçage (BSDSs) et les fichiers journaux.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ .
- Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Les exemples d'instructions de contrôle JCL et AMS (Access Method Services) permettant d'exécuter CSQJU003 pour créer un environnement de consignation unique ou double sont disponibles dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4BSDS). Personnalisez et exécutez ce travail pour créer vos fichiers d'amorce et vos journaux et pour préformater les journaux.

Important : Vous devez utiliser la version la plus récente de CSQ4BSDSou mettre à jour manuellement votre JCL pour utiliser RECORDS (850 60).

La procédure de tâche démarrée, CSQ4MSTR, décrite dans «Création de procédures pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ», à la page 705, fait référence aux fichiers d'amorce dans des instructions de la forme suivante:


```
//BDS01 DD DSN=++HLQ++.BDS01,DISP=SHR
//BDS02 DD DSN=++HLQ++.BDS02,DISP=SHR
```

Les fichiers journaux sont référencés par les fichiers d'amorce.

Remarque :

1. Le paramètre BLKSIZE doit être spécifié dans l'instruction SYSPRINT DD de l'étape LOGDEF. La valeur de BLKSIZE doit être 629.
2. Pour faciliter l'identification des fichiers d'amorçage et des fichiers journaux de différents gestionnaires de files d'attente, incluez le nom du sous-système dans le qualificatif de haut niveau de ces fichiers.
3. Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez définir les fichiers d'amorçage et de journalisation avec SHAREOPTIONS (2 3).

Pour plus d'informations sur la planification des jeux de données d'amorçage et de journal et leur taille, voir [Planification sur z/OS](#).

Depuis la IBM MQ 8.0, l'amélioration de l'adresse relative en octets de journal de 8 octets améliore la disponibilité d'un gestionnaire de files d'attente, comme décrit dans [Adresse relative en octets de journal plus grande](#). Pour activer l'adresse relative en octets de journal de 8 octets sur un gestionnaire de files d'attente avant le premier démarrage du gestionnaire de files d'attente, procédez comme suit après avoir créé votre environnement de journalisation.

1. A l'aide de **IDCAMS ALTER**, renommez les fichiers d'amorce au format version 1 (créés à l'aide du programme CSQJU003) en indiquant un nom similaire à ++HLQ++.V1.BSDS01.

Remarque : Veillez à renommer les composants de données et d'index ainsi que le cluster VSAM.

2. Allouez de nouveaux fichiers d'amorce avec les mêmes attributs que ceux déjà définis. Ils deviendront les fichiers d'amorce au format de la version 2 qui seront utilisés par le gestionnaire de files d'attente lors de son démarrage.
3. Exécutez l'utilitaire de conversion de fichier d'amorce (CSQJUCNV) pour convertir les fichiers d'amorce au format de la version 1 en fichiers d'amorce au format de la nouvelle version 2.
4. Une fois la conversion terminée, supprimez les fichiers d'amorce au format version 1.

Remarque : Si le gestionnaire de files d'attente se trouve dans un groupe de partage de files d'attente, tous les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente doivent avoir été démarrés comme suit pour que l'adresse relative en octets de journal de 8 octets puisse être activée:

- Si le gestionnaire de files d'attente est au niveau IBM MQ 8.0.0, il doit avoir été démarré avec **OPMODE(NEWFUNC,800)**.
- Si le gestionnaire de files d'attente se trouve dans IBM MQ 9.0.0 LTS, il doit avoir été démarré avec **OPMODE(NEWFUNC,900)** ou **OPMODE(NEWFUNC,800)**.
- Si le gestionnaire de files d'attente est au niveau IBM MQ 9.0.x CD, IBM MQ 9.1.0 LTS ou ultérieur, il doit simplement avoir été démarré à ce niveau.

Concepts associés

«Définition de vos ensembles de pages», à la page 713

Définissez des ensembles de pages pour chaque gestionnaire de files d'attente à l'aide de l'un des exemples fournis.

Définition de vos ensembles de pages

Définissez des ensembles de pages pour chaque gestionnaire de files d'attente à l'aide de l'un des exemples fournis.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ.
- Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Définissez des ensembles de pages distincts pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ. thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGE) et thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGR) contiennent des instructions de contrôle JCL et AMS pour définir et formater des ensembles de pages. Le membre CSQ4PAGE utilise un ensemble de pages pour chaque classe de message, le membre CSQ4PAGR utilise plusieurs ensembles de pages pour les principales classes de message. Le JCL exécute le programme utilitaire CSQUTIL fourni. Passez en revue les exemples et personnalisez-les en fonction du nombre d'ensembles de pages que vous souhaitez et des tailles à utiliser. Pour plus d'informations sur les ensembles de pages et sur le calcul des tailles appropriées, voir [Planification sur z/OS](#).

La procédure de tâche démarrée CSQ4MSTR décrite dans «Création de procédures pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ», à la page 705 fait référence aux ensembles de pages, sous la forme suivante:

```
//CSQP00 nn DD DISP=OLD,DSN= xxxxxxxxx
```

où *nn* est le numéro d'ensemble de pages compris entre 00 et 99 et *xxxxxxxxxx* est le fichier que vous définissez.

Remarque :

1. Si vous prévoyez d'utiliser la fonction d'extension d'ensemble de pages dynamique, assurez-vous que des extensions secondaires sont définies pour chaque ensemble de pages. thlqual.SCSQPROC(CSQ4PAGE) montre comment procéder.
2. Pour vous aider à identifier les ensembles de pages de différents gestionnaires de files d'attente, incluez le nom du sous-système dans le qualificatif de haut niveau du fichier associé à chaque ensemble de pages.
3. Si vous prévoyez d'utiliser l'option FORCE avec la fonction FORMAT du programme utilitaire CSQUTIL, vous devez ajouter l'attribut REUSE dans l'instruction AMS DEFINE CLUSTER. Cette opération est décrite dans le manuel [Administration de IBM MQ for z/OS](#).
4. Si vos ensembles de pages doivent être supérieurs à 4 Go, vous devez utiliser la fonction SMS (Storage Management System) EXTENDED ADDRESSABILITY.

Concepts associés

«Ajoutez les entrées IBM MQ aux tables Db2», à la page 747

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, exécutez l'utilitaire CSQ5PQSG pour ajouter des entrées de groupe de partage de files d'attente et de gestionnaire de files d'attente aux tables IBM MQ du groupe de partage de données Db2.

Personnalisez votre module de paramètres système

Le module de paramètres système IBM MQ contrôle les environnements de journalisation, d'archivage, de traçage et de connexion utilisés par IBM MQ dans son fonctionnement. Un module par défaut est fourni. Vous devez créer votre propre module de paramètres système car certains paramètres, par exemple les noms de fichier, sont généralement spécifiques au site.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ, selon les besoins.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente. Pour plus de détails, voir [Migration de IBM MQ sur z/OS](#).
- Pour activer *Advanced Message Security for z/OS* sur un gestionnaire de files d'attente existant, il suffit de définir *SPLCAP* sur YES, comme décrit dans «Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716. Si vous configurez ce gestionnaire de files d'attente pour la première fois, effectuez l'ensemble de cette tâche.

Le module des paramètres système comporte  quatre macros, comme suit:

Nom de la macro	Objet
CSQ6SYSP	Indique les paramètres de connexion et de trace. Voir «Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716
CSQ6LOGP	Contrôle l'initialisation du journal. Voir «Utilisation de CSQ6LOGP», à la page 726
CSQ6ARVP	Contrôle l'initialisation de l'archivage ; voir «Utilisation de CSQ6ARVP», à la page 730
V 9.0.3 V 9.0.3 CSQ6USGP	Contrôle l'enregistrement de l'utilisation. Voir «Utilisation de CSQ6USGP», à la page 737

IBM MQ fournit un module de paramètres système par défaut, CSQZPARM, qui est appelé automatiquement si vous émettez la commande START QMGR (sans paramètre PARM) pour démarrer une instance de IBM MQ. CSQZPARM se trouve dans la bibliothèque autorisée par APF thlqual.SCSQAUTH également fournie avec IBM MQ. Les valeurs de ces paramètres sont affichées sous la forme d'une série de messages lorsque vous démarrez IBM MQ.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette commande, voir [START QMGR](#).

Création de votre propre module de paramètres système

Si CSQZPARM ne contient pas les paramètres système de votre choix, vous pouvez créer votre propre module de paramètres système à l'aide de l'exemple de JCL fourni dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4ZPRM).

Pour créer votre propre module de paramètres système:

1. Effectuez une copie de travail de l'exemple JCL.
2. Modifiez les paramètres de chaque macro dans la copie selon les besoins. Si vous supprimez des paramètres des appels de macro, les valeurs par défaut sont automatiquement prises en compte lors de l'exécution.
3. Remplacez la marque de réservation ++NAME++ par le nom que le module de chargement doit prendre (il peut s'agir de CSQZPARM).
4. Si votre assembleur n'est pas un assembleur de haut niveau, modifiez le JCL comme requis par votre assembleur.
5. Exécutez le JCL pour assembler et éditer les liens des versions personnalisées des macros de paramètres système afin de générer un module de chargement. Il s'agit du nouveau module de paramètres système portant le nom que vous avez indiqué.
6. Placez le module de chargement produit dans une bibliothèque utilisateur autorisée par APF.
7. Ajoutez l'accès en lecture à la bibliothèque utilisateur autorisée par APF.
8. Incluez cette bibliothèque dans la procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente IBM MQ STEPLIB. Ce nom de bibliothèque doit être antérieur à la bibliothèque thlqual.SCSQAUTH dans STEPLIB.
9. Appelez le nouveau module de paramètres système lorsque vous démarrez le gestionnaire de files d'attente. Par exemple, si le nouveau module est nommé NEWMODS, exécutez la commande suivante:

```
START QMGR PARM(NEWMODS)
```

10. Assurez-vous que la commande a abouti en consultant l'historique du travail. Le journal doit contenir une entrée similaire à la suivante:

```
CSQ9022I CDL1 CSQYASCP 'START QMGR' NORMAL COMPLETION
```

Vous pouvez également spécifier le nom du module de paramètres dans le JCL de démarrage du gestionnaire de files d'attente. Pour plus d'informations, voir [Démarrage et arrêt d'un gestionnaire de files d'attente](#).

Remarque : Si vous choisissez de nommer votre module CSQZPARM, vous n'avez pas besoin d'indiquer le paramètre PARM dans la commande START QMGR.

Optimisation d'un module de paramètres système

IBM MQ fournit également un ensemble de trois modules source assembleur, qui peuvent être utilisés pour optimiser un module de paramètres système existant. Ces modules se trouvent dans la bibliothèque thlqual.SCSQASMS. En règle générale, vous utilisez ces modules dans un environnement de test pour modifier les paramètres par défaut dans les macros de paramètres système. Chaque module source appelle une macro de paramètre système différente:

Ce module source assembleur ...	Appelle cette macro ...
CSQFSYSP	CSQ6SYSP (paramètres de connexion et de trace)
CSQJLOGP	CSQ6LOGP (initialisation du journal)
CSQJARVP	CSQ6ARVP (initialisation de l'archive)

Voici comment vous utilisez ces modules:

1. Créez des copies de travail de chaque module source assembleur dans une bibliothèque assembleur utilisateur.
2. Editez vos copies en ajoutant ou en modifiant les valeurs des paramètres, le cas échéant.
3. Assemblez vos copies de tous les modules édités pour créer des modules d'objet dans une bibliothèque d'objets utilisateur.
4. Modifiez ces modules de code objet à l'aide d'un module de paramètres système existant afin de générer un module de chargement qui est le nouveau module de paramètres système.
5. Vérifiez que le nouveau module de paramètres système est membre d'une bibliothèque autorisée par l'utilisateur.
6. Incluez cette bibliothèque dans la procédure de tâche démarrée du gestionnaire de files d'attente STEPLIB. Cette bibliothèque doit être placée avant la bibliothèque thlqual.SCSQAUTH dans STEPLIB.
7. Appelez le nouveau module de paramètres système en émettant une commande START QMGR, en indiquant le nouveau nom de module dans le paramètre PARM, comme précédemment.

Un exemple d'usermod est fourni dans le membre CSQ4UZPR de SCSQPROC qui explique comment gérer les paramètres système personnalisés sous le contrôle SMP/E.

Modification des paramètres système

Vous pouvez modifier certains paramètres système alors qu'un gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution. Voir les commandes [SET SYSTEM](#), [SET LOG](#) et [SET ARCHIVE](#).

Placez les commandes SET dans vos fichiers d'entrée d'initialisation afin qu'elles prennent effet chaque fois que vous démarrez le gestionnaire de files d'attente.

Concepts associés

«Personnaliser les paramètres de l'initiateur de canal», à la page 738

Utilisez ALTER QMGR pour personnaliser l'initiateur de canal en fonction de vos besoins.

Utilisation de CSQ6SYSP

Utilisez cette rubrique comme référence pour définir les paramètres système à l'aide de CSQ6SYSP.

Les paramètres par défaut de CSQ6SYSP et la possibilité de modifier chaque paramètre à l'aide de la commande SET SYSTEM sont présentés dans [Tableau 44](#), à la page 717. Si vous souhaitez modifier l'une de ces valeurs, consultez les descriptions détaillées des paramètres.

Tableau 44. Valeurs par défaut des paramètres CSQ6SYSP


Paramètre	Description	Valeur par défaut	commande set
ACELIM	Taille du pool de stockage ACE en blocs de 1 Ko.	0 (pas de limite)	✓
CACHE	Indique le type de cache de cluster à utiliser.	STATIQUE	-
CMDUSER	ID utilisateur par défaut pour les contrôles de sécurité de commande.	CSQOPR	-
CONNSWAP	 Avertissement : Depuis IBM MQ 9.0, ce mot clé n'a plus d'effet. Indique si les travaux qui émettent certains appels d'API IBM MQ sont permutables ou non permutables.	YES	-
EXCLMSG	Indique une liste de messages à exclure de tout journal. Les messages de cette liste ne sont pas envoyés à la console z/OS ni au journal papier. Par conséquent, l'utilisation du paramètre EXCLMSG pour exclure des messages est plus efficace du point de vue de l'unité centrale que l'utilisation des méthodes décrites dans «Supprimer les messages d'information» , à la page 743.	()	✓
EXITLIM	Durée (en secondes) pendant laquelle les exits de gestionnaire de files d'attente peuvent s'exécuter lors de chaque appel.	30	-
EXITTCB	Nombre de tâches de serveur démarrées à utiliser pour exécuter les exits de gestionnaire de files d'attente.	8	-
LOGLOAD	Nombre d'enregistrements de journal écrits par IBM MQ entre le début d'un point de contrôle et le suivant.	500 000	✓
MULCCAPT	Détermine la propriété Prix d'utilisation mesuré qui contrôle l'algorithme de collecte des données utilisées par MULC (Measured Usage License Charge).	Voir description des paramètres	-
Mot de passe à utilisation unique	Paramètres de connexion OTMA.	Voir description des paramètres	-
QINDXBLD	Détermine si le redémarrage du gestionnaire de files d'attente attend que tous les index soient régénérés ou se termine avant que tous les index soient régénérés.	ATTENDRE	-
QMCCSID	Identificateur de jeu de caractères codés pour le gestionnaire de files d'attente.	Zéro	-
DONNEES SGQ	Paramètres du groupe de partage de files d'attente.	Voir description des paramètres	-
RESAUDIT	Paramètre d'audit RESLEVEL.	YES	-

Tableau 44. Valeurs par défaut des paramètres CSQ6SYSP (suite)

Paramètre	Description	Valeur par défaut	commande set
ROUTCDE	Code de routage de message affecté aux messages non sollicités à partir d'une console spécifique.	1	-
SERVICE	Réservé à l'utilisation par IBM.	0	✓
SMFACCT	Indique si les données comptables SMF doivent être collectées lors du démarrage du gestionnaire de files d'attente. Notez que les données de comptabilité de canal de classe 4 sont collectées uniquement lorsque l'initiateur de canal est démarré.	NO	-
SMFSTAT	Indique si les statistiques SMF doivent être collectées lorsque le gestionnaire de files d'attente est démarré. Notez que les données statistiques de l'initiateur de canal de classe 4 sont collectées uniquement lorsque l'initiateur de canal est démarré.	NO	-
SPLCAP	Indique si la fonction de règle de sécurité de file d'attente est activée sur ce gestionnaire de files d'attente. Pour Advanced Message Security for z/OS, définissez ce paramètre sur YES.	NO	-
STATIME	Durée par défaut, en minutes, entre chaque collecte de statistiques.	30	✓
TRACSTR	Indique si la fonction de trace doit être démarrée automatiquement.	NO	-
TRACTBL	Taille de la table de trace, en blocs de 4 Ko, à utiliser par la fonction de trace globale.	99 (396 Ko)	✓
WLMTIME	Temps écoulé entre l'analyse de l'index de file d'attente pour les files d'attente gérées par WLM.	30	-
WLMTIMU	Unités (minutes ou secondes) pour WLMTIME.	min	-

ACELIM

Indique la taille maximale du pool de stockage ACE, par blocs de 1 ko. La valeur doit être comprise entre 0 et 999999. La valeur par défaut zéro indique qu'aucune contrainte n'est imposée, dans les limites de l'espace disponible sur le système.

Vous ne devez attribuer une valeur à ACELIM qu'aux gestionnaires de files d'attente identifiés comme utilisant une quantité exorbitante de mémoire ECSA. Le fait de limiter le pool de stockage d'entrée de contrôle d'accès a pour effet de limiter le nombre de connexions sur le système et par conséquent la quantité de mémoire ECSA utilisée par un gestionnaire de files d'attente.

Une fois que ce dernier a atteint la limite, il n'est plus possible aux applications d'obtenir de nouvelles connexions. L'absence de nouvelles connexions entraîne l'échec du traitement de MQCONN et les applications coordonnées par le biais des services RRS sont susceptibles de subir des défaillances dans une API IBM MQ.

Un ACE représente environ 12,5 % de la ECSA totale requise pour les blocs de contrôle liés aux unités d'exécution pour une connexion. Ainsi, par exemple, la spécification de ACELIM=5120 devrait limiter la quantité totale d'ECSA allouée par le gestionnaire de files d'attente (pour les blocs de contrôle liés aux unités d'exécution) à environ 40960K; , soit 5120 multiplié par 8.

Afin de limiter la quantité totale de mémoire ECSA allouée par le gestionnaire de files d'attente, pour les blocs de contrôle liés aux unités d'exécution à 5120K, une valeur ACELIM de 640 est requise.

Vous pouvez utiliser les enregistrements SMF 115 sous-type 5, générés par la trace CLASS(3) des statistiques pour surveiller la taille du pool de stockage 'ACE/PEB' et définir ainsi une valeur appropriée pour ACELIM.

Vous pouvez obtenir la quantité totale de mémoire ECSA utilisée par le gestionnaire de files d'attente, pour les blocs de contrôle, à partir des enregistrements SMF 115 sous-type 7, écrits par la trace CLASS(2) des statistiques, à savoir, le total des deux premiers éléments de QSRSPHBT ajoutés.

Envisagez de définir ACELIM comme mécanisme de protection d'une image z/OS contre le mauvais fonctionnement d'un gestionnaire de files d'attente plutôt que comme moyen de contrôler les connexions d'application à un gestionnaire de files d'attente.

CACHE

Indique le type de cache de cluster à utiliser. Pour plus d'informations, voir [«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 251.

STATIQUE

Lorsque le cache de cluster est statique, sa taille est fixée au démarrage du gestionnaire de files d'attente, ce qui est suffisant pour la quantité actuelle d'informations de cluster plus un espace pour l'extension. La taille ne peut pas augmenter tant que le gestionnaire de files d'attente est actif. Il s'agit de l'option par défaut.

DYNAMIQUE

Lorsque le cache du cluster est dynamique, la taille initiale allouée au démarrage du gestionnaire de files d'attente peut être augmentée automatiquement si nécessaire pendant que le gestionnaire de files d'attente est actif.

CMDUSER

Indique l'ID utilisateur par défaut utilisé pour les contrôles de sécurité des commandes. Cet ID utilisateur doit être défini auprès du gestionnaire ESM (par exemple, RACF). Indiquez un nom de 1 à 8 caractères alphanumériques. Le premier caractère doit être alphabétique.

La valeur par défaut est CSQOPR.

CONNSWAP

Indique si les travaux par lots qui émettent certains appels d'API IBM MQ sont permutables ou non permutables pendant la durée de la demande d'API IBM MQ. Spécifiez l'une des valeurs suivantes :

NO

Les travaux ne sont pas permutables lors de certains appels d'API IBM MQ.

YES

Les travaux sont permutables lors de tous les appels d'API IBM MQ.

La valeur par défaut est YES.

Utilisez ce paramètre si des travaux de priorité basse sont permutés alors qu'ils détiennent des ressources IBM MQ que d'autres travaux ou tâches peuvent attendre.

IBM MQ vues WebSphere Application Server dans le cadre d'un environnement RRSBATCH. Lorsque le mot clé CONNSWAP est utilisé, il est appliqué à toute application dans un environnement BATCH ou RRSBATCH. Le mot clé CONNSWAP est également applicable aux utilisateurs TSO, mais il ne s'applique pas aux applications CICS ou IMS. Les modifications CONNSWAP sont implémentées lorsqu'un recyclage du gestionnaire de files d'attente a lieu. Un recyclage est nécessaire après la modification du mot clé, car la macro CSQ6SYSP est réassemblée et le gestionnaire de files d'attente redémarré à l'aide du module de chargement qui est mis à jour par la macro.

L'espace adresse WebSphere Application Server peut également être rendu non permutable à l'aide de PPT.

EXCLMSG

Indique une liste de messages d'erreur à exclure.

Cette liste est dynamique et mise à jour à l'aide de la commande SET SYSTEM.

La valeur par défaut est une liste vide ().

Les messages sont fournis sans le préfixe CSQ et sans le suffixe du code d'action (I-D-E-A). Par exemple, pour exclure le message CSQX500I, ajoutez X500 à cette liste. Cette liste peut contenir jusqu'à 16 identificateurs de message.

Pour pouvoir être inclus dans la liste, le message doit être émis après le démarrage normal des espaces adresse MSTR ou CHIN et commencer par l'un des caractères suivants: E, H, I, J, L, M, N, P, R, T, V, W, X, Y, 2, 3, 5, 9.

Les identificateurs de message émis à la suite de commandes de traitement peuvent être ajoutés à la liste, mais ils ne seront pas exclus. Par exemple, un identificateur de message est émis suite à la commande DISPLAY USAGE PSID (*), mais ce message ne peut pas être supprimé.

EXITLIM

Indique la durée, en secondes, autorisée pour chaque appel des exits du gestionnaire de files d'attente. (Ce paramètre n'a aucun effet sur les exits de canal.)

Indiquez une valeur comprise entre 5 et 9999.

La valeur par défaut est 30. Le gestionnaire de files d'attente interroge les exits qui s'exécutent toutes les 30 secondes. Lors de chaque interrogation, toutes les demandes qui ont été exécutées pendant une durée supérieure à la durée spécifiée par EXITLIM sont arrêtées de force.

EXITTCB

Indique le nombre de tâches de serveur démarrées à utiliser pour exécuter des exits dans le gestionnaire de files d'attente. (Ce paramètre n'a aucun effet sur les exits de canal.) Vous devez indiquer un nombre au moins aussi élevé que le nombre maximal d'exits (autres que les exits de canal) que le gestionnaire de files d'attente peut avoir à exécuter, sinon il échouera avec une fin anormale 6c6 .

Indiquez une valeur comprise entre zéro et 99. La valeur zéro signifie qu'aucun exit ne peut être exécuté.

La valeur par défaut est 8.

LOGLOAD

Indique le nombre d'enregistrements de journal écrits par IBM MQ entre le début d'un point de contrôle et le suivant. IBM MQ lance un nouveau point de contrôle une fois que le nombre d'enregistrements spécifié a été créé.

Indiquez une valeur comprise entre 200 et 16 000 000.

La valeur par défaut est 500 000.

Plus la valeur est élevée, meilleures sont les performances de IBM MQ ; cependant, le redémarrage prend plus de temps si le paramètre est défini sur une valeur élevée.

Paramètres suggérés:

Systeme de test	10 000
Systeme de production	500 000

Dans un système de production, la valeur par défaut fournie peut entraîner une fréquence de point de contrôle trop élevée.

La valeur de LOGLOAD détermine la fréquence des points de contrôle du gestionnaire de files d'attente. Une valeur trop élevée signifie qu'une grande quantité de données est écrite dans le journal

entre les points de contrôle, ce qui entraîne une augmentation du temps de redémarrage de la reprise aval du gestionnaire de files d'attente suite à un échec. Une valeur trop faible entraîne des points de contrôle trop fréquents pendant les pics de charge, ce qui a un impact négatif sur les temps de réponse et l'utilisation du processeur.

Une valeur initiale de 500 000 est suggérée pour LOGLOAD. Pour un débit de messages persistants de 1 ko de 100 messages par seconde (c'est-à-dire 100 MQPUT s avec validation et 100 MQGET s avec validation), l'intervalle entre les points de contrôle est d'environ 5 minutes.

Remarque : Il s'agit d'une recommandation uniquement et la valeur optimale de ce paramètre dépend des caractéristiques du système individuel.

MULCCAPT

Indique l'algorithme à utiliser pour la collecte des données utilisées par la commande MULC (Mesuré Usage License Recharge).

Standard

MULC est basé sur l'heure de l'appel MQCONN de l'API IBM MQ à l'heure de l'appel MQDISC de l'API IBM MQ .

Détaillée

MULC est basé sur l'heure entre le début d'un appel d'API IBM MQ et la fin de l'appel d'API IBM MQ .

La valeur par défaut est STANDARD

Mot de passe à utilisation unique

Paramètres OTMA. Ce mot clé prend cinq paramètres positionnels:

OTMACON = (Group, Member, Druexit, Age, Tpipepfx)

Groupe

Il s'agit du nom du groupe XCF auquel appartient cette instance particulière de IBM MQ .

Il peut comporter entre 1 et 8 caractères et doit être entré en majuscules.

La valeur par défaut est vide, ce qui indique que IBM MQ ne doit pas tenter de joindre un groupe XCF.

Membre

Il s'agit du nom de membre de cette instance particulière de IBM MQ au sein du groupe XCF.

Elle peut comporter entre 1 et 16 caractères et doit être entrée en majuscules.

La valeur par défaut est le nom du gestionnaire de files d'attente à 4 caractères.

Sortie de drogue

Indique le nom de l'exit utilisateur de résolution de destination OTMA à exécuter par IMS.

Elle peut comporter entre 1 et 8 caractères.

La valeur par défaut est DFSYDRU0.

Ce paramètre est facultatif ; il est obligatoire si IBM MQ doit recevoir des messages d'une application IMS qui n'a pas été démarrée par IBM MQ. Le nom doit correspondre à l'exit utilisateur de résolution de destination codé dans le système IMS . Pour plus d'informations, voir [«Utilisation des exits OTMA dans IMS»](#), à la page 808.

Ancienneté

Représente la durée, en secondes, pendant laquelle un ID utilisateur provenant de IBM MQ est considéré comme précédemment vérifié par IMS.

Elle peut être comprise entre 0 et 2 147 483 647.

La valeur par défaut est 2 147 483 647.

Il est recommandé de définir ce paramètre conjointement avec le paramètre interval de la commande ALTER SECURITY afin de maintenir la cohérence des paramètres de cache de sécurité sur le grand système.

Tpipepfx

Représente le préfixe à utiliser pour les noms Tpipe.

Il comprend trois caractères ; le premier caractère est compris entre A et Z, les caractères suivants sont compris entre A et Z ou entre 0 et 9. La valeur par défaut est CSQ.

Elle est utilisée chaque fois que IBM MQ crée une ressource Tpipe ; le reste du nom est affecté par IBM MQ. Vous ne pouvez pas définir le nom Tpipe complet pour une ressource Tpipe créée par IBM MQ.

QINDEXBLD

Détermine si le redémarrage du gestionnaire de files d'attente attend que tous les index de file d'attente soient régénérés ou se termine avant que tous les index soient régénérés.

ATTENDRE

Le redémarrage du gestionnaire de files d'attente attend que toutes les générations d'index de file d'attente soient terminées. Cela signifie qu'aucune application n'est retardée lors du traitement normal de l'API IBM MQ lors de la création de l'index, car tous les index sont créés avant qu'une application ne puisse se connecter au gestionnaire de files d'attente.

Il s'agit de l'option par défaut.

NOWAIT

Le gestionnaire de files d'attente peut être redémarré avant la fin de la génération de tous les index de file d'attente.

QMCCSID

Indique l'identificateur de jeu de caractères codés par défaut que le gestionnaire de files d'attente (et donc la mise en file d'attente répartie) doit utiliser.

Indiquez une valeur comprise entre zéro et 65535. La valeur doit représenter une page de codes EBCDIC répertoriée comme page de codes z/OS native pour la langue de votre choix dans les [langues nationales](#).

Zéro, qui est la valeur par défaut, signifie utiliser le CCSID actuellement défini ou, si aucun n'est défini, utiliser le CCSID 500. Cela signifie que si vous avez explicitement défini le CCSID sur une valeur différente de zéro, vous ne pouvez pas le réinitialiser en définissant QMCCSID sur zéro ; vous devez maintenant utiliser le CCSID différent de zéro correct. Si QMCCSID est égal à zéro, vous pouvez vérifier quel CCSID est en cours d'utilisation en exécutant la commande DISPLAY QMGR CCSID.

DONNEES SGQ

Données du groupe de partage de files d'attente. Ce mot clé prend cinq paramètres positionnels:

QSGDATA = (Qsgname , Dsgname , Db2name , Db2serv , Db2b1ob)

QSGNAME

Il s'agit du nom du groupe de partage de files d'attente auquel appartient le gestionnaire de files d'attente.

Pour connaître les caractères valides, voir [Règles de dénomination des objets IBM MQ](#) . Le nom :

- Peut comporter de 1 à 4 caractères
- Ne doit pas commencer par une valeur numérique
- Ne doit pas se terminer par @.

En effet, pour des raisons d'implémentation, les noms de moins de quatre caractères sont complétés en interne par des symboles @,

La valeur par défaut est vide, ce qui indique que le gestionnaire de files d'attente n'est membre d'aucun groupe de partage de files d'attente.

Nom de fichier

Il s'agit du nom du groupe de partage de données Db2 auquel le gestionnaire de files d'attente doit se connecter.

Il peut comporter entre 1 et 8 caractères et doit être entré en majuscules.

La valeur par défaut est vide, ce qui indique que vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Db2name

Il s'agit du nom du sous-système ou de la connexion de groupe Db2 auquel le gestionnaire de files d'attente doit se connecter.

Elle peut comporter de 1 à 4 caractères et doit être entrée en majuscules.

La valeur par défaut est vide, ce qui indique que vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Remarque : Le sous-système Db2 (ou la connexion de groupe) doit se trouver dans le groupe de partage de données Db2 spécifié dans le Dsgname, et tous les gestionnaires de files d'attente doivent spécifier le même groupe de partage de données Db2 .

Db2serv

Il s'agit du nombre de tâches serveur utilisées pour accéder à Db2.

Elle peut être comprise entre 4 et 10.

La valeur par défaut est 4.

Db2blob

Il s'agit du nombre de tâches Db2 utilisées pour accéder aux objets BLOB (Binary Large Object).

Elle peut être comprise entre 4 et 10.

La valeur par défaut est 4.

Si vous spécifiez l'un des paramètres de nom (c'est-à-dire **Qsgname**, **Dsgname** ou **Db2name**), vous devez entrer des valeurs pour les autres noms, sinon IBM MQ échoue.

RESAUDIT

Indique si les enregistrements d'audit RACF sont écrits pour les contrôles de sécurité RESLEVEL effectués lors du traitement de la connexion.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

NO

L'audit RESLEVEL n'est pas effectué.

YES

L'audit RESLEVEL est effectué.

La valeur par défaut est YES.

ROUTCDE

Indique le code de routage des messages z/OS par défaut affecté aux messages qui ne sont pas envoyés en réponse directe à une commande MQSC.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

1. Valeur comprise entre 1 et 16 inclus.
2. Liste de valeurs, séparées par une virgule et entre parenthèses. Chaque valeur doit être comprise entre 1 et 16 inclus.

La valeur par défaut est 1.

Pour plus d'informations sur les codes de routage z/OS , voir *Description de message* dans l'un des volumes du manuel *z/OS MVS Routing and Descriptor Codes* .

SERVICE

Cette zone est réservée à l'utilisation par IBM.

SMFACCT

Indique si IBM MQ envoie automatiquement des données comptables à SMF lorsque le gestionnaire de files d'attente démarre.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

NO

Ne commencez pas à collecter automatiquement les données de comptabilité.

YES

Commencez à collecter automatiquement les données de comptabilité pour la classe par défaut 1.

entiers

Liste des classes pour lesquelles la comptabilité est collectée automatiquement entre 1 et 4.

La valeur par défaut est NO.

SMFSTAT

Indique si les statistiques SMF doivent être collectées automatiquement au démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

NO

Ne commencez pas à collecter les statistiques automatiquement.

YES

Démarrer la collecte automatique des statistiques pour la classe par défaut 1.

entiers

Liste des classes pour lesquelles les statistiques sont collectées automatiquement dans la plage 1 à 4.

La valeur par défaut est NO.

SPLCAP

La fonction de stratégie de sécurité permet un niveau plus élevé de sécurité des messages via des stratégies qui contrôlent si les messages sont signés, ou chiffrés, lors de leur écriture et de leur lecture à partir des files d'attente.

Son utilisation est autorisée par un produit installé séparément, Advanced Message Security (AMS), qui fournit un module d'activation dans la bibliothèque SDRQAUTH.

Le traitement des stratégies de sécurité est activé pour ce gestionnaire de files d'attente, en configurant SPLCAP avec l'une des valeurs suivantes:

NO

La fonction d'implémentation des règles de sécurité des messages pour les files d'attente n'est pas activée lors de l'initialisation du gestionnaire de files d'attente.

YES

Les fonctions de sécurité des messages sont activées lors de l'initialisation du gestionnaire de files d'attente.

Si ce contrôle est défini, le gestionnaire de files d'attente tente de charger le module d'activation de licence à partir de SDRQAUTH lors de l'initialisation et de démarrer un espace adresse supplémentaire (AMSM).

Le gestionnaire de files d'attente ne démarre pas sauf si AMS est sous licence et que la configuration nécessaire pour la sécurité des messages est en place.

La valeur par défaut est NO.

STATIME

Indique la durée par défaut, en minutes, entre les collectes de statistiques consécutives.

Indiquez un nombre compris entre zéro et 1440.

Si vous indiquez la valeur 0, les données statistiques et comptables sont collectées lors de la diffusion des collectes de données SMF. Pour plus d'informations sur cette configuration, voir [Utilisation de la fonction de gestion des systèmes](#).

La valeur par défaut est 30.

TRACSTR

Indique si le traçage global doit démarrer automatiquement.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

NO

Ne démarrez pas la fonction de trace globale automatiquement.

YES

Démarrez automatiquement le traçage global pour la classe par défaut, la classe 1.

entiers

Liste des classes pour lesquelles la fonction de trace globale doit être démarrée automatiquement dans la plage 1 à 4.

Démarrer la trace globale automatiquement pour toutes les classes.

La valeur par défaut est NO si vous ne spécifiez pas le mot clé dans la macro.

Remarque : Le module de chargement des paramètres système par défaut fourni (CSQZPARM) a TRACSTR=YES (défini dans le module assembleur CSQFSYSP). Si vous ne souhaitez pas démarrer le traçage automatiquement, créez votre propre module de paramètres système ou émettez la commande STOP TRACE après le démarrage du gestionnaire de files d'attente.

Pour plus de détails sur la commande STOP TRACE, voir [STOP TRACE](#).

TRACTBL

Indique la taille par défaut, en blocs de 4 ko, de la table de trace dans laquelle la fonction de trace globale stocke les enregistrements de trace IBM MQ.

Indiquez une valeur comprise entre 1 et 999.

La valeur par défaut est 99. Cela équivaut à 396 Ko.

Remarque : La mémoire de la table de trace est allouée dans la zone de mémoire commune étendue (ECSA). Par conséquent, vous devez sélectionner cette valeur avec précaution.

WLMTIME

Indique la durée (en minutes ou secondes en fonction de la valeur de WLMTIMU) entre chaque analyse des index pour les files d'attente gérées par WLM.

Indiquez une valeur comprise entre 1 et 9999.

La valeur par défaut est 30.

WLMTIMU

Unités de temps utilisées avec le paramètre WLMTIME.

Indiquez l'une des valeurs suivantes:

min

WLMTIME représente un nombre de minutes.

SECS

WLMTIME représente un nombre de secondes.

La valeur par défaut est MINS.

Référence associée

«[Utilisation de CSQ6LOGP](#)», à la page 726

Utilisez cette rubrique comme référence pour indiquer les options de consignation à l'aide de CSQ6LOGP.

«[Utilisation de CSQ6ARVP](#)», à la page 730

Utilisez cette rubrique comme référence pour spécifier votre environnement d'archivage à l'aide de CSQ6ARVP

z/OS Utilisation de CSQ6LOGP

Utilisez cette rubrique comme référence pour indiquer les options de consignation à l'aide de CSQ6LOGP.

Utilisez CSQ6LOGP pour établir vos options de journalisation.

Les paramètres par défaut de CSQ6LOGPet la possibilité de modifier chaque paramètre à l'aide de la commande SET LOG sont affichés dans Valeurs par défaut des paramètres CSQ6LOGP. Si vous devez modifier l'une de ces valeurs, reportez-vous aux descriptions détaillées des paramètres.

Paramètre	Description	Valeur par défaut	commande set
<u>COMPLOG</u>	Contrôle si la compression de journal est activée.	AUCUN	X
<u>DEALLCT</u>	Durée pendant laquelle une unité de bande d'archivage reste inutilisée avant d'être libérée.	remettre à zéro	X
<u>INBUFF</u>	Taille de la mémoire tampon d'entrée pour les fichiers journaux actifs et d'archivage.	60 Ko	-
<u>MAXARCH</u>	Nombre maximal de volumes de journaux d'archivage pouvant être enregistrés.	500	X
<u>MAXCNOFF</u>	Nombre maximal de tâches de déchargement CSQJOFF7 pouvant être exécutées en parallèle.	31	-
<u>MAXRTU</u>	Nombre maximal d'unités de bande dédiées allouées pour la lecture simultanée des volumes de bande du journal d'archivage.	2	X
<u>OFFLOAD</u>	Archivage en cours ou désactivé.	OUI (ON)	-
<u>OUTBUFF</u>	Taille de la mémoire tampon de sortie pour les fichiers journaux actifs et d'archivage.	4 000 ko	-
<u>TWOACTV</u>	Consignation active unique ou double.	OUI (dual)	-
<u>TWOARCH</u>	Consignation d'archivage unique ou double.	OUI (dual)	-
<u>TWOBSDS</u>	Fichier d'amorce unique ou double.	YES (fichier d'amorce double)	-
<u>WRTHRSH</u>	Nombre de mémoires tampon de sortie à remplir avant d'être écrites dans les fichiers journaux actifs.	20	X
<u>ZHYWRITE</u>	Indique si la fonction d'écriture zHyperest activée.	Non	-

COMPLOG

Indique si la compression de journal est activée.

Spécifiez :

AUCUN

La compression de journal n'est pas activée.

RLE

La compression de journal est activée à l'aide du codage de longueur d'exécution.

ANY

Le gestionnaire de files d'attente sélectionne l'algorithme de compression qui fournit le plus haut degré de compression des enregistrements de journal. Cette option active la compression RLE.

La valeur par défaut est Aucun.

Pour plus de détails sur la compression des journaux, voir [Compression des journaux](#).

DEALLCT

Indique la durée, en minutes, pendant laquelle une unité de bande de lecture d'archivage peut rester inutilisée avant d'être libérée.

Indiquez l'un des arguments suivants :

- Durée, en minutes, comprise entre zéro et 1440
- NOLIMIT

La valeur 1440 ou NOLIMIT signifie que l'unité de bande n'est jamais libérée.

La valeur par défaut est zéro.

Lorsque des données de journal d'archivage sont lues à partir d'une bande, il est recommandé de définir cette valeur à une valeur suffisamment élevée pour permettre à IBM MQ d'optimiser le traitement des bandes pour plusieurs applications de lecture.

INBUFF

Indique la taille, en kilooctets, de la mémoire tampon d'entrée pour la lecture des journaux actifs et d'archivage lors de la reprise. Utilisez un nombre décimal compris entre 28 et 60. La valeur spécifiée est arrondie à un multiple de 4.

La valeur par défaut est 60 Ko.

Paramètres suggérés:

Système de test 28 Ko

Système de production 60 Ko

Définissez ce paramètre sur la valeur maximale pour obtenir les meilleures performances de lecture de journal.

MAXARCH

Indique le nombre maximal de volumes de journaux d'archivage pouvant être enregistrés dans le fichier d'amorce. Lorsque ce nombre est dépassé, l'enregistrement recommence au début du fichier d'amorce.

Utilisez un nombre décimal compris entre 10 et 1000.

La valeur par défaut est 500.

Paramètres suggérés:

Système de test 500 (par défaut)

Système de production 1 000

Définissez ce paramètre sur la valeur maximale afin que le fichier d'amorce puisse enregistrer autant de journaux que possible.

Pour plus d'informations sur les journaux et le fichier d'amorce, voir [Gestion des ressources IBM MQ](#).

MAXCNOFF

Indique le nombre de tâches de déchargement CSQJOFF7 pouvant être exécutées en parallèle.

Cela permet d'optimiser un ou plusieurs gestionnaires de files d'attente de sorte qu'ils n'utilisent pas toutes les unités de bande disponibles.

A la place, le gestionnaire de files d'attente attend qu'une tâche de déchargement CSQJOFF7 soit terminée avant de tenter d'allouer de nouveaux fichiers d'archivage.

Si le gestionnaire de files d'attente est en cours d'archivage sur bande, définissez ce paramètre de sorte que le nombre de demandes de bande simultanées ne soit pas égal ou supérieur au nombre d'unités de bande disponibles, sinon le système risque de se bloquer.

Notez que si l'archivage double est utilisé, chaque tâche de déchargement effectue les deux archives, de sorte que le paramètre doit être défini en conséquence. Par exemple, si le gestionnaire de files d'attente effectue un double archivage sur bande, la valeur MAXCNOFF=2 permet d'archiver simultanément jusqu'à deux journaux actifs sur quatre bandes.

Si plusieurs gestionnaires de files d'attente partagent les unités de bande, vous devez définir le paramètre MAXCNOFF pour chaque gestionnaire de files d'attente en conséquence.

La valeur par défaut est 31.

Indiquez une valeur comprise entre 1 et 31.

MAXRTU

Indique le nombre maximal d'unités de bande dédiées pouvant être allouées simultanément pour la lecture des volumes de bande du journal d'archivage.

Ce paramètre et le paramètre DEALLCT permettent à IBM MQ d'optimiser la lecture du journal d'archivage à partir des unités de bande.

Indiquez une valeur comprise entre 1 et 99.

La valeur par défaut est 2.

Il est recommandé de définir une valeur inférieure d'au moins un au nombre d'unités de bande disponibles pour IBM MQ. Dans le cas contraire, le processus de déchargement peut être retardé, ce qui peut affecter les performances de votre système. Pour un débit maximal lors du traitement du journal d'archivage, indiquez la valeur la plus élevée possible pour cette option, en gardant à l'esprit que vous avez besoin d'au moins une unité de bande pour le traitement du déchargement.

OFFLOAD

Indique si l'archivage est activé ou désactivé.

Spécifiez :

YES

L'archivage est en cours

NO

ARCHIVAGE ARRETE

La valeur par défaut est YES.

Avertissement : Ne désactivez **pas** l'archivage sauf si vous travaillez dans un environnement de test. Si vous le désactivez, vous ne pouvez pas garantir que les données seront récupérées en cas d'échec du système ou de la transaction.

OUTBUFF

Indique la taille totale, en kilooctets, de la mémoire devant être utilisée par IBM MQ pour les mémoires tampon de sortie pour l'écriture des fichiers journaux actifs et d'archivage. Chaque mémoire tampon en sortie a une capacité de 4 Ko.

Le paramètre doit être compris entre 128 et 4000. La valeur spécifiée est arrondie à un multiple de 4. Les valeurs comprises entre 40 et 128 sont acceptées pour des raisons de compatibilité et sont traitées comme une valeur de 128.

La valeur par défaut est 4000 Ko.

Paramètres suggérés:

Systeme de test 400 Ko

Système de production 4 000 ko

Définissez cette valeur sur la valeur maximale pour éviter d'être à court de mémoires tampon de sortie de journal.

TWOACTV

Indique une consignation active unique ou double.

Spécifiez :

NO

Journaux actifs uniques

YES

Journaux actifs en double

La valeur par défaut est YES.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la journalisation unique et double, voir [Gestion des ressources IBM MQ](#).

TWOARCH

Indique le nombre de journaux d'archivage générés par IBM MQ lorsque le journal actif est déchargé.

Spécifiez :

NO

Journaux d'archivage uniques

YES

Journaux d'archivage en double

La valeur par défaut est YES.

Paramètres suggérés:

Système de test NO

Système de production YES (valeur par défaut)

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la journalisation unique et double, voir [Gestion des ressources IBM MQ](#).

TWOBSDS

Indique le nombre de fichiers d'amorçage.

Spécifiez :

NO

Fichier d'amorce unique

YES

Fichier d'amorce en double

La valeur par défaut est YES.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la journalisation unique et double, voir [Gestion des ressources IBM MQ](#).

WRTHRSH

Indique le nombre de mémoires tampon de sortie de 4 ko à remplir avant qu'elles ne soient écrites dans les fichiers journaux actifs.

Plus le nombre de mémoires tampon est élevé, moins l'écriture est fréquente, ce qui améliore les performances de IBM MQ. Les mémoires tampon peuvent être écrites avant que ce nombre ne soit atteint si des événements significatifs, tels qu'un point de validation, se produisent.

Indiquez le nombre de mémoires tampon compris entre 1 et 256.

La valeur par défaut est 20.

ZHYWRITE

Indique si la fonction d'écriture zHyperest activée.

La valeur peut être :

NO

zHyperWrite n'est pas activé.



Avertissement : zHyperL'écriture n'étant pas activée dans IBM MQ 9.0 , NO est la seule valeur autorisée.

Référence associée

«Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716

Utilisez cette rubrique comme référence pour définir les paramètres système à l'aide de CSQ6SYSP.

«Utilisation de CSQ6ARVP», à la page 730

Utilisez cette rubrique comme référence pour spécifier votre environnement d'archivage à l'aide de CSQ6ARVP

Utilisation de CSQ6ARVP

Utilisez cette rubrique comme référence pour spécifier votre environnement d'archivage à l'aide de CSQ6ARVP

Utilisez CSQ6ARVP pour établir votre environnement d'archivage.

Les paramètres par défaut de CSQ6ARVP et la possibilité de modifier chaque paramètre à l'aide de la commande SET ARCHIVE sont présentés dans la [Tableau 46, à la page 730](#). Si vous devez modifier l'une de ces valeurs, reportez-vous aux descriptions détaillées des paramètres. Pour plus d'informations sur la planification de votre stockage, voir [Planification de votre stockage et exigences de performances sur z/OS](#).

Paramètre	Description	Valeur par défaut	commande set
ALCUNIT	Unités dans lesquelles des allocations d'espace principal et secondaire sont effectuées.	BLK (blocs)	X
ARCPFX1	Préfixe du premier nom de fichier journal d'archivage.	CSQARC1	X
ARCPFX2	Préfixe du deuxième nom de fichier d'archivage.	CSQARC2	X
ARCRETN	Durée de conservation du fichier journal d'archivage en jours.	9999	X
ARCWRTC	Liste des codes d'acheminement des messages à l'opérateur concernant les fichiers journaux d'archivage.	1,3,4	X
ARCWTOR	Indique s'il faut envoyer un message à l'opérateur et attendre la réponse avant de tenter de monter un fichier journal d'archivage.	YES	X
Taille de bloc	Taille de bloc du fichier journal d'archivage.	28 672	X
CATALOG	Indique si les fichiers journaux d'archivage sont catalogués dans ICF.	NO	X
COMPACT	Indique si les fichiers journaux d'archivage doivent être compressés.	NO	X
PRIQTY	Allocation d'espace principal pour les fichiers DASD.	25 715	X

Tableau 46. Valeurs par défaut des paramètres CSQ6ARVP (suite)

Paramètre	Description	Valeur par défaut	commande set
PROTECT	Indique si les fichiers journaux d'archivage sont protégés par les profils ESM lors de la création des fichiers.	NO	X
QUIESCE	Durée maximale, en secondes, autorisée pour la mise au repos lorsque ARCHIVE LOG avec MODE (QUIESCE) est spécifié.	5	X
SECQTY	Allocation d'espace secondaire pour les fichiers DASD. Reportez-vous au paramètre ALCUNIT pour connaître les unités à utiliser.	540	X
TSTAMP	Indique si le nom du fichier archive doit inclure un horodatage.	NO	X
UNIT	Type d'unité ou nom d'unité sur lequel la première copie des fichiers journaux d'archivage est stockée.	bande magnétique	X
UNIT2	Type d'unité ou nom d'unité sur lequel la deuxième copie des fichiers journaux d'archivage est stockée.	Blanc	X

ALCUNIT

Indique l'unité dans laquelle les allocations d'espace principal et secondaire sont effectuées.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

CYL

Cylindres

TRK

Pistes

BLK

Blocs

Il est recommandé d'utiliser BLK car il est indépendant du type d'unité.

La valeur par défaut est BLK.

Si l'espace disponible sur les volumes de l'unité de stockage à accès direct d'archivage est susceptible d'être fragmenté, il est recommandé de spécifier un domaine principal plus petit et d'autoriser l'extension dans des domaines secondaires. Pour plus d'informations sur l'allocation d'espace pour les journaux actifs, voir [Planification de votre stockage d'archivage des journaux](#).

ARCPFX1

Indique le préfixe du premier nom de fichier journal d'archivage.

Voir le paramètre TSTAMP pour une description de la façon dont les fichiers sont nommés et pour connaître les restrictions relatives à la longueur de ARCPFX1.

Ce paramètre ne peut pas être laissé à blanc.

La valeur par défaut est CSQARC1.

Vous devrez peut-être autoriser l'ID utilisateur associé à l'espace adresse du gestionnaire de files d'attente IBM MQ à créer des journaux d'archivage avec ce préfixe.

ARCPFX2

Indique le préfixe du deuxième nom de fichier journal d'archivage.

Voir le paramètre TSTAMP pour obtenir une description de la façon dont les fichiers sont nommés et pour connaître les restrictions relatives à la longueur de ARCPFX2.

Ce paramètre ne peut pas être à blanc même si le paramètre TWOARCH est défini sur NO.

La valeur par défaut est CSQARC2.

Vous devrez peut-être autoriser l'ID utilisateur associé à l'espace adresse du gestionnaire de files d'attente IBM MQ à créer des journaux d'archivage avec ce préfixe.

ARCRETN

Indique la durée de conservation, en jours, à utiliser lors de la création du fichier d'archivage.

Le paramètre doit être compris entre zéro et 9999.

La valeur par défaut est 9999.

Paramètres suggérés:

Système de test 3

Dans un système de test, les journaux d'archivage ne sont probablement pas requis sur de longues périodes.

Système de production 9 999 (valeur par défaut)

Définissez cette valeur sur une valeur élevée pour désactiver la suppression automatique du journal d'archivage.

Pour plus d'informations sur la suppression des fichiers journaux d'archivage, voir [Suppression des fichiers journaux d'archivage](#).

ARCWRTC

Indique la liste des codes de routage z/OS pour les messages relatifs aux fichiers d'archivage destinés à l'opérateur. Cette zone est ignorée si ARCWTOR est défini sur NO.

Indiquez jusqu'à 14 codes de routage, chacun avec une valeur comprise entre 1 et 16. Vous devez spécifier au moins un code. Séparez les codes de la liste par des virgules et non par des blancs.

La valeur par défaut est la liste des valeurs: 1,3,4.

Pour plus d'informations sur les codes de routage z/OS, voir [Description de message](#) dans l'un des volumes du manuel *z/OS MVS Routing and Descriptor Codes*.

ARCWTOR

Indique si un message doit être envoyé à l'opérateur et si une réponse doit être reçue avant toute tentative de montage d'un fichier d'archivage.

Les autres utilisateurs IBM MQ peuvent être forcés d'attendre le montage du fichier, mais ils ne sont pas affectés par le fait qu'IBM MQ attend la réponse au message.

Spécifiez :

YES

Le périphérique a besoin d'un temps long pour monter les fichiers journaux d'archivage. Par exemple, une unité de bande.

NO

Le périphérique n'a pas de délais longs. Par exemple, DASD.

La valeur par défaut est YES.

Paramètres suggérés:

Système de test NO

Système de production YES (valeur par défaut)

Cela dépend des procédures opérationnelles. Si des robots de bande sont utilisés, NO peut être plus approprié.

Taille de bloc

Indique la taille de bloc du fichier journal d'archivage. La taille de bloc indiquée doit être compatible avec le type d'unité indiqué au paramètre UNIT.

Le paramètre doit être compris entre 4 097 et 28 672. La valeur que vous spécifiez est arrondie à un multiple de 4 096.

La valeur par défaut est 28 672.

Ce paramètre est remplacé par la taille de bloc de la classe de données du sous-système de gestion de stockage (SMS), si elle est fournie

Si le fichier d'archivage est écrit dans l'unité de stockage à accès direct, il est recommandé de choisir la taille de bloc maximale qui autorise 2 blocs pour chaque piste. Par exemple, pour une unité 3390, vous devez utiliser une taille de bloc de 24 576.

Si le fichier d'archivage est écrit sur bande, la spécification de la taille de bloc la plus grande possible améliore la vitesse de lecture du journal d'archivage. Vous devez utiliser une taille de bloc de 28 672.

Paramètres suggérés:

Système de test	Utilisez la recommandation de taille de bloc en fonction du support utilisé pour les journaux d'archivage. C'est-à-dire pour le disque 24 576 et la bande 28 672.
Système de production	Utilisez la recommandation de taille de bloc en fonction du support utilisé pour les journaux d'archivage. C'est-à-dire pour le disque 24 576 et la bande 28 672.

CATALOG

Indique si les fichiers journaux d'archive sont catalogués dans le catalogue ICF principal.

Spécifiez :

NO

Les fichiers journaux d'archivage ne sont pas catalogués

YES

Les fichiers journaux archivés sont catalogués

La valeur par défaut est NO.

Tous les fichiers journaux d'archivage alloués sur l'unité de stockage à accès direct doivent être catalogués. Si vous archivez dans l'unité de stockage à accès direct avec le paramètre CATALOG défini sur NO, le message CSQJ072E s'affiche chaque fois qu'un fichier d'archivage est alloué et IBM MQ catalogue le fichier.

Paramètres suggérés:

Système de test	YES
Système de production	OUI, lorsque des archives sont allouées sur l'unité de stockage à accès direct

COMPACT

Indique si les données consignées dans les journaux d'archivage sont compressées. Cette option s'applique uniquement à un périphérique 3480 ou 3490 disposant du dispositif de compression de données (IDRC). Lorsque ce dispositif est activé, le matériel de l'unité de contrôle de bande offre une densité d'enregistrement des données beaucoup plus élevée que la normale, permettant d'enregistrer un plus grand nombre de données sur chaque volume. Tapez NO si vous n'utilisez pas d'unité 3480 avec la fonction CRDI ou un modèle de base 3490, à l'exception de 3490E. Indiquez YES si vous souhaitez que les données soient compressées.

Spécifiez :

NO

Ne pas compresser les fichiers

YES

Compresser les ensembles de données

La valeur par défaut est NO.

La valeur YES a un impact négatif sur les performances. Sachez également que les données compressées sur bande peuvent être lues uniquement à l'aide d'une unité qui prend en charge la fonction CRDI. Cela peut être un problème si vous devez envoyer des bandes d'archivage à un autre site pour une reprise à distance.

Paramètres suggérés:

Système de test Non applicable

Système de production NO (par défaut)

S'applique uniquement à la compression IDR 3480 et 3490. La valeur YES peut dégrader les performances de lecture du journal d'archivage lors de la reprise et du redémarrage ; toutefois, elle n'affecte pas l'écriture sur bande.

PRIQTY

Indique l'allocation d'espace principal pour les fichiers DASD dans les ALCUNITs.

Cette valeur doit être supérieure à 0.

La valeur par défaut est 25 715.

Cette valeur doit être suffisante pour une copie du fichier journal ou de son fichier d'amorce correspondant, la valeur la plus élevée étant retenue. Pour déterminer la valeur nécessaire, procédez comme suit:

1. Déterminez le nombre d'enregistrements de journaux actifs alloués (c), comme expliqué dans «Créer les fichiers d'amorçage et de journalisation», à la page 712.
2. Déterminez le nombre de blocs de 4096 octets dans chaque bloc de journal d'archivage:

$$d = \text{BLKSIZE} / 4096$$

où BLKSIZE est la valeur arrondie à la valeur supérieure.

3. Si ALCUNIT = BLK:

$$\text{PRIQTY} = \text{INT}(c / d) + 1$$

où INT signifie arrondi à un entier inférieur.

Si ALCUNIT = TRK:

$$\text{PRIQTY} = \text{INT}(c / (d * \text{INT}(e/\text{BLKSIZE}))) + 1$$

où e est le nombre d'octets pour chaque piste (56664 pour un périphérique 3390) et INT est arrondi à un entier.

Si ALCUNIT = CYL:

$$PRIQTY = \text{INT}(c / (d * \text{INT}(e/\text{BLKSIZE}) * f)) + 1$$

où f est le nombre de pistes pour chaque cylindre (15 pour un dispositif 3390) et les moyens INT sont arrondis à un nombre entier.

Pour plus d'informations sur la taille de vos fichiers journaux et d'archivage, voir «[Créer les fichiers d'amorçage et de journalisation](#)», à la page 712 et «[Définition de vos ensembles de pages](#)», à la page 713.

Paramètres suggérés:

Système de test 1 680

Suffisant pour contenir l'intégralité du journal actif, c'est-à-dire:

```
10 080 / 6 = 1 680 blocks
```

Système de production Non applicable lors de l'archivage sur bande.

Si l'espace disponible sur les volumes de l'unité de stockage à accès direct d'archivage est susceptible d'être fragmenté, il est recommandé de spécifier un domaine principal plus petit et d'autoriser l'extension dans des domaines secondaires. Pour plus d'informations sur l'allocation d'espace pour les journaux actifs, voir [Planification sur z/OS](#).

PROTECT

Indique si les fichiers journaux d'archive doivent être protégés par des profils ESM discrets lorsque ces fichiers sont créés.

Spécifiez :

NO

Les profils ne sont pas créés.

YES

Des profils d'ensemble de données discrets sont créés lorsque les journaux sont déchargés. Si vous indiquez YES:

- La protection ESM doit être active pour IBM MQ.
- L'ID utilisateur associé à l'espace adresse du gestionnaire de files d'attente IBM MQ doit être autorisé à créer ces profils.
- La classe TAPEVOL doit être active si vous effectuez un archivage sur bande.

Sinon, le déchargement échoue.

La valeur par défaut est NO.

QUIESCE

Indique la durée maximale en secondes autorisée pour la mise au repos lorsqu'une commande ARCHIVE LOG est émise avec MODE (QUIESCE) spécifié.

Le paramètre doit être compris entre 1 et 999.

La valeur par défaut est 5.

SECQTY

Indique l'allocation d'espace secondaire pour les fichiers DASD dans les ALCUNITs. L'extension secondaire peut être allouée jusqu'à 15 fois ; pour plus de détails, voir *z/OS MVS JCL Reference* et *z/OS MVS JCL User's Guide*.

Le paramètre doit être supérieur à zéro.

La valeur par défaut est 540.

TSTAMP

Indique si le nom de fichier journal d'archive comporte un horodatage.

Spécifiez :

NO

Les noms n'incluent pas d'horodatage. Les fichiers journaux d'archivage sont nommés:

```
arcpfxi.A nnnnnnn
```

Où *arcpfxi* est le préfixe de nom de fichier spécifié par ARCPFX1 ou ARCPFX2. *arcpfxi* peut comporter jusqu'à 35 caractères.

YES

Les noms incluent un horodatage. Les fichiers journaux d'archivage sont nommés:

```
arcpfxi.cyyddd.T hhmsst.A nnnnnnn
```

où *c* est 'D' pour les années jusqu'à 1999 incluses ou 'E' pour l'année 2000 et les années suivantes, et *arcpfxi* est le préfixe de nom de fichier spécifié par ARCPFX1 ou ARCPFX2. *arcpfxi* peut comporter jusqu'à 19 caractères.

EXT

Les noms incluent un horodatage. Les fichiers journaux d'archivage sont nommés:

```
arcpfxi.D yyyddd.T hhmsst.A nnnnnnn
```

Où *arcpfxi* est le préfixe de nom de fichier spécifié par ARCPFX1 ou ARCPFX2. *arcpfxi* peut comporter jusqu'à 17 caractères.

La valeur par défaut est NO.

UNIT

Indique le type d'unité ou le nom d'unité de l'unité utilisée pour stocker la première copie du fichier d'archivage.

Indiquez un type d'unité ou un nom d'unité de 1 à 8 caractères alphanumériques. Le premier caractère doit être alphabétique.

Ce paramètre ne peut pas être vide.

La valeur par défaut est TAPE.

Si vous archivez sur une unité de stockage à accès direct, vous pouvez spécifier un type d'unité générique avec une plage de volumes limitée, par exemple, UNIT=3390.

Si vous archivez dans une unité de stockage à accès direct, vérifiez que:

- L'allocation d'espace principal est suffisamment importante pour contenir toutes les données des fichiers journaux actifs.
- L'option de catalogue du fichier d'archivage (CATALOG) est définie sur YES.
- Vous avez utilisé une valeur correcte pour BLKSIZE.

Si vous archivez dans TAPE, IBM MQ peut s'étendre jusqu'à un maximum de 20 volumes.

Paramètres suggérés:

Système de test Unité de stockage à accès direct (DASD)

Système de production bande magnétique

Pour plus d'informations sur le choix d'un emplacement pour les journaux d'archivage, voir [Planification sur z/OS](#).

UNIT2

Indique le type d'unité ou le nom d'unité de l'unité utilisée pour stocker la deuxième copie des fichiers journaux d'archivage.

Indiquez un type d'unité ou un nom d'unité de 1 à 8 caractères alphanumériques. Le premier caractère doit être alphabétique. Si ce paramètre est à blanc, la valeur définie pour le paramètre UNIT est utilisée.

La valeur par défaut est nulle.

Référence associée

«Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716

Utilisez cette rubrique comme référence pour définir les paramètres système à l'aide de CSQ6SYSP.

«Utilisation de CSQ6LOGP», à la page 726

Utilisez cette rubrique comme référence pour indiquer les options de consignation à l'aide de CSQ6LOGP.

V 9.0.3 z/OS Utilisation de CSQ6USGP

Utilisez cette rubrique comme référence pour définir vos paramètres système à l'aide de CSQ6USGP

Utilisez CSQ6USGP pour contrôler l'enregistrement de l'utilisation du produit.

Les paramètres par défaut de CSQ6USGP sont présentés dans [Tableau 47](#), à la page 737. Si vous devez modifier l'une de ces valeurs, reportez-vous aux descriptions détaillées des paramètres.



Avertissement : Vous ne pouvez modifier aucun de ces paramètres à l'aide de la commande SET SYSTEM.

Paramètre	Description	Valeur par défaut
QMGRPROD	Produit pour lequel l'utilisation du gestionnaire de files d'attente doit être enregistrée	Blanc
AMSPROD	Produit pour lequel l'utilisation d' Advanced Message Security (AMS) doit être enregistrée	Blanc

QMGRPROD

Indique le produit pour lequel l'utilisation du gestionnaire de files d'attente doit être enregistrée.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

MQ

L'utilisation du gestionnaire de files d'attente est enregistrée en tant que produit IBM MQ for z/OS autonome, avec l'ID produit 5655-MQ9.

VUE

L'utilisation du gestionnaire de files d'attente est enregistrée en tant que produit IBM MQ for z/OS Value Unit Edition (VUE) autonome, avec l'ID produit 5655-VU9.

ADVANCEDVUE

L'utilisation du gestionnaire de files d'attente est enregistrée dans le cadre d'un produit IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition , avec l'ID produit 5655-AV1.

AMSPROD

Indique le produit pour lequel l'utilisation d'AMS doit être enregistrée, le cas échéant.

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

AMS

L'utilisation d'AMS est enregistrée en tant que produit Advanced Message Security for z/OS autonome, avec l'ID produit 5655-AM9.

ADVANCED

L'utilisation d'AMS est enregistrée dans le cadre d'un produit IBM MQ Advanced for z/OS , avec l'ID produit 5655-AV9.

ADVANCEDVUE

L'utilisation d'AMS est enregistrée dans le cadre d'un produit IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition , avec l'ID produit 5655-AV1.

Pour plus d'informations sur l'enregistrement de l'utilisation du produit, voir [Génération de rapports sur les informations produit](#) .

Référence associée

«Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716

Utilisez cette rubrique comme référence pour définir les paramètres système à l'aide de CSQ6SYSP.

«Utilisation de CSQ6LOGP», à la page 726

Utilisez cette rubrique comme référence pour indiquer les options de consignation à l'aide de CSQ6LOGP.

Personnaliser les paramètres de l'initiateur de canal

Utilisez ALTER QMGR pour personnaliser l'initiateur de canal en fonction de vos besoins.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ , selon les besoins.
- Vous devez effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Un certain nombre d'attributs de gestionnaire de files d'attente contrôlent le mode de fonctionnement de la mise en file d'attente répartie. Définissez ces attributs à l'aide de la commande MQSC ALTER QMGR. L'exemple de fichier d'initialisation thlqual.SCSQPROC(CSQ4INYG) contient des paramètres que vous pouvez personnaliser. Pour plus d'informations, voir [ALTER QMGR](#).

Les valeurs de ces paramètres sont affichées sous la forme d'une série de messages chaque fois que vous démarrez l'initiateur de canal.

Relation entre les adaptateurs, les répartiteurs et le nombre maximal de canaux

Les paramètres ALTER QMGR CHIADAPS et CHIDISPS définissent le nombre de blocs de contrôle des tâches (TCB) utilisés par l'initiateur de canal. Les blocs de contrôle des tâches CHIADAPS (adaptateur) sont utilisés pour effectuer des appels d'API IBM MQ au gestionnaire de files d'attente. Les TCB CHIDISPS (dispatcher) sont utilisés pour effectuer des appels au réseau de communication.

Le paramètre MAXCHL de l'instruction ALTER QMGR influence la distribution des canaux sur les blocs de contrôle des tâches du répartiteur.

CHIDISPS

Si vous disposez d'un petit nombre de canaux, utilisez la valeur par défaut.

Une tâche par processeur optimise les performances du système. Etant donné que les tâches du répartiteur consomment beaucoup d'UC, le principe est de maintenir le moins de tâches occupées possible, de sorte que le temps nécessaire à la recherche et au démarrage des unités d'exécution soit réduit.

Le CHIDISPS (20) convient aux systèmes comportant plus de 100 canaux. Il est peu probable qu'il y ait un désavantage important à avoir CHIDISPS (20) lorsqu'il s'agit d'un plus grand nombre de blocs de contrôle des tâches de l'expéditeur que nécessaire.

A titre indicatif, si vous disposez de plus de 1000 canaux, autorisez un répartiteur par tranche de 50 canaux en cours. Par exemple, spécifiez CHIDISPS (40) pour gérer jusqu'à 2000 canaux actifs.

Si vous utilisez TCP/IP, le nombre maximal de répartiteurs utilisés pour les canaux TCP/IP est de 100, même si vous spécifiez une valeur plus élevée dans CHIDISPS.

CHIADAPS

Chaque appel d'API IBM MQ au gestionnaire de files d'attente est indépendant des autres et peut être effectué sur n'importe quel bloc de contrôle des tâches de l'adaptateur. Les appels utilisant des messages persistants peuvent prendre beaucoup plus de temps que ceux des messages non persistants en raison des entrées-sorties de journal. Ainsi, un initiateur de canal traitant un grand nombre de messages persistants sur de nombreux canaux peut avoir besoin de plus que les 8

blocs de contrôle des tâches de l'adaptateur par défaut pour des performances optimales. C'est particulièrement le cas lorsque la taille de lot atteinte est faible, car la fin du traitement par lots nécessite également des entrées-sorties de journal et lorsque des canaux de client léger sont utilisés.

La valeur suggérée pour un environnement de production est CHIADAPS (30). Il est peu probable que le fait d'en utiliser davantage apporte un avantage supplémentaire important, et il est peu probable qu'il y ait un inconvénient important à avoir le CHIADAPS (30) s'il s'agit d'un plus grand nombre de TCB de l'adaptateur que nécessaire.

MAXCHL

Chaque canal est associé à un bloc de contrôle des tâches de répartiteur particulier au démarrage du canal et reste associé à ce bloc de contrôle des tâches jusqu'à l'arrêt du canal. De nombreux canaux peuvent partager chaque bloc de contrôle des tâches. MAXCHL est utilisé pour répartir les canaux entre les blocs de contrôle des tâches du répartiteur disponibles. Le premier ($\text{MIN}((\text{MAXCHL} / \text{CHIDISPS}), 10)$) Les canaux à démarrer sont associés au premier bloc de contrôle des tâches du répartiteur, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tous les blocs de contrôle des tâches du répartiteur soient utilisés.

Cela a pour effet que, pour un petit nombre de canaux et un grand nombre de canaux MAXCHL, les canaux ne sont PAS répartis uniformément entre les répartiteurs. Par exemple, si vous définissez CHIDISPS (10) et que vous avez laissé MAXCHL à sa valeur par défaut de 200 mais que vous n'avez que 50 canaux, cinq répartiteurs seront associés à 10 canaux chacun et cinq seront inutilisés. Nous suggérons de définir MAXCHL sur le nombre de canaux à utiliser lorsqu'il s'agit d'un petit nombre fixe.

Si vous modifiez cette propriété de gestionnaire de files d'attente, vous devez également vérifier les propriétés des gestionnaires de files d'attente ACTCHL, LU62CH et TCPCHL pour vous assurer que les valeurs sont compatibles. Pour une description complète de ces propriétés et de leur relation, voir [Paramètres du gestionnaire de files d'attente](#).

Configuration de l'environnement z/OS UNIX System Services pour les initiateurs de canal

L'initiateur de canal (CHINIT) utilise des unités d'exécution OMVS. Passez en revue les paramètres de configuration OMVS avant de créer un nouveau CHINIT ou de modifier le nombre de répartiteurs ou SSLTASKS.

Chaque CHINIT utilise 3 unités d'exécution + CHIDISP + SSLTASKS OMVS. Elles contribuent au nombre total d'unités d'exécution OMVS utilisées dans la partition logique et au nombre d'unités d'exécution utilisées par l'ID utilisateur de la tâche démarrée CHINIT.

Vous pouvez utiliser le **D OMVS,L** et passer en revue l'utilisation actuelle, l'utilisation de l'eau élevée et la limite système de MAXPROCSYS (le nombre maximal de processus autorisé par le système).

Si vous ajoutez un nouveau CHINIT ou augmentez les valeurs de CHIDISPS ou SSLTASKS, vous devez calculer l'augmentation du nombre d'unités d'exécution et examiner l'impact sur les valeurs MAXPROCSYS. Vous pouvez utiliser la commande **SETOMVS** pour modifier dynamiquement la valeur MAXPROCSYS ou mettre à jour la valeur parmlib BPXPRCxx ou les deux.

Le paramètre OMVS MAXPROCUSER est le nombre d'unités d'exécution OMVS qu'un seul utilisateur OMVS, ayant le même UID, peut avoir. Les unités d'exécution sont prises en compte dans cette valeur. Par conséquent, si vous avez 2 CHINITs avec le même ID utilisateur de tâche démarrée, avec 10 répartiteurs et 3 SSLTASKS chacun, il y a $2 * (3 + 10 + 3) = 32$ unités d'exécution pour l'ID utilisateur OMVS.

Vous pouvez afficher la valeur MAXPROCUSER par défaut en exécutant la commande **D OMVS,O** et vous pouvez utiliser la commande **SETOMVS** pour modifier dynamiquement la valeur MAXPROCUSER ou mettre à jour la valeur parmlib BPXPRCxx ou les deux.

Vous pouvez remplacer cette valeur par utilisateur à l'aide de la commande RACF **ALTUSER userid OMVS(PROCUSERMAX(nnnn))** ou d'une valeur équivalente.

Pour démarrer l'initiateur de canal, exécutez la commande suivante:

Pour vous assurer que l'initiateur de canal a démarré correctement, vérifiez qu'il n'y a pas d'erreur ICH408I dans l'historique du travail xxxxCHIN(ssidCHIN).

Concepts associés

«Configuration des adaptateurs Batch, TSO et RRS», à la page 740

Mettez les adaptateurs à disposition des applications en ajoutant des bibliothèques aux concaténations STEPLIB appropriées. Pour prendre en charge les vidages SNAP émis par un adaptateur, allouez un nom symbolique CSQSNAP. Envisagez d'utiliser CSQBDEFV pour améliorer la portabilité de vos programmes d'application

Information associée

[Enregistrements de données statistiques de l'initiateur de canal](#)

Configuration des adaptateurs Batch, TSO et RRS

Mettez les adaptateurs à disposition des applications en ajoutant des bibliothèques aux concaténations STEPLIB appropriées. Pour prendre en charge les vidages SNAP émis par un adaptateur, allouez un nom symbolique CSQSNAP. Envisagez d'utiliser CSQBDEFV pour améliorer la portabilité de vos programmes d'application

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ, selon les besoins.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Pour rendre les adaptateurs disponibles pour les applications par lots et les autres applications à l'aide de connexions par lots, ajoutez les bibliothèques IBM MQ suivantes à la concaténation STEPLIB de votre application par lots:

- thlqual.SCSQANL x
- thlqual.SCSQAUTH

où x est la lettre de langue de votre langue nationale. (Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette opération si les bibliothèques se trouvent dans la zone permanente de programme (LPA) ou dans la liste de liens.)

Pour les applications TSO, ajoutez les bibliothèques à la concaténation STEPLIB dans la procédure de connexion TSO ou activez-les à l'aide de la commande TSO TSOLIB.

Si l'adaptateur détecte une erreur IBM MQ inattendue, il émet un z/OS vidage SNAP vers le nom symbolique CSQSNAP et émet le code anomalie MQRC_UNEXPECTED_ERROR à l'application. Si l'instruction de définition de données CSQSNAP ne figure pas dans le JCL de l'application ou que CSQSNAP n'est pas alloué à un fichier sous TSO, aucun vidage n'est effectué. Dans ce cas, vous pouvez inclure l'instruction CSQSNAP DD dans le JCL de l'application ou allouer CSQSNAP à un fichier sous TSO et réexécuter l'application. Cependant, comme certains problèmes sont intermittents, il est recommandé d'inclure une instruction CSQSNAP dans le JCL de l'application ou d'allouer CSQSNAP à un fichier dans la procédure de connexion TSO afin de capturer la raison de l'échec au moment où il se produit.

Le programme fourni CSQBDEFV améliore la portabilité de vos programmes d'application. Dans CSQBDEFV, vous pouvez spécifier le nom d'un gestionnaire de files d'attente ou d'un groupe de partage de files d'attente auquel vous souhaitez vous connecter au lieu de le spécifier dans l'appel MQCONN ou MQCONNX d'un programme d'application. Vous pouvez créer une nouvelle version de CSQBDEFV pour chaque gestionnaire de files d'attente ou groupe de partage de files d'attente. Pour cela, procédez comme suit :

1. Copiez le programme assembleur IBM MQ CSQBDEFV de thlqual.SCSQASMS dans une bibliothèque utilisateur.
2. Le programme fourni contient le nom de sous-système par défaut CSQ1. Vous pouvez conserver ce nom pour les tests et la vérification de l'installation. Pour les sous-systèmes de production, vous pouvez remplacer NAME=CSQ1 par votre nom de sous-système de un à quatre caractères ou utiliser CSQ1.

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous pouvez spécifier un nom de groupe de partage de files d'attente à la place de CSQ1. Dans ce cas, le programme émet une demande de connexion à un gestionnaire de files d'attente actif au sein de ce groupe.

3. Assemblez et éditez les liens du programme pour générer le module de chargement CSQBDEFV. Pour l'assemblage, incluez la bibliothèque thlqual.SCSQMACS dans votre concaténation SYSLIB ; utilisez les paramètres d'édition de liens RENT , AMODE=31 , RMODE=ANY. Ceci est illustré dans l'exemple de JCL dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4DEFV). Incluez ensuite la bibliothèque de chargement dans z/OS Batch ou dans TSO STEPLIB, avant thlqual.SCSQAUTH.

Concepts associés

«Configuration des panneaux d'opérations et de contrôle», à la page 741

Pour configurer les panneaux d'opérations et de contrôle, vous devez d'abord configurer les bibliothèques qui contiennent les panneaux, les commandes EXEC, les messages et les tables requis. Pour ce faire, vous devez prendre en compte la fonction de langue nationale à utiliser pour les panneaux. Une fois cette opération effectuée, vous pouvez éventuellement mettre à jour le menu ISPF principal pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ et modifier les paramètres de la touche de fonction.

Configuration des panneaux d'opérations et de contrôle

Pour configurer les panneaux d'opérations et de contrôle, vous devez d'abord configurer les bibliothèques qui contiennent les panneaux, les commandes EXEC, les messages et les tables requis. Pour ce faire, vous devez prendre en compte la fonction de langue nationale à utiliser pour les panneaux. Une fois cette opération effectuée, vous pouvez éventuellement mettre à jour le menu ISPF principal pour les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ et modifier les paramètres de la touche de fonction.

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Configuration des bibliothèques

Pour configurer les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ , procédez comme suit:

1. Vérifiez que toutes les bibliothèques contenues dans vos concaténations sont au même format (F, FB, V, VB) et ont la même taille de bloc, ou sont par ordre décroissant de taille de bloc. Sinon, vous risquez de rencontrer des problèmes lors de la tentative d'utilisation de ces panneaux.
2. Incluez la bibliothèque thlqual.SCSQEXEC dans votre concaténation SYSEXEC ou SYSPROC ou activez-la à l'aide de la commande TSO ALTLIB. Cette bibliothèque, qui est allouée avec un format d'enregistrement 80 à bloc fixe lors de l'installation, contient les commandes EXEC requises.

Il est préférable de placer la bibliothèque dans votre concaténation SYSEXEC. Toutefois, si vous souhaitez le placer dans SYSPROC, la bibliothèque doit avoir une longueur d'enregistrement de 80 octets.

3. Ajoutez thlqual.SCSQAUTH et thlqual.SCSQANLx à la procédure de connexion TSO STEPLIB ou activez-la à l'aide de la commande TSO TSOLIB, si elle ne figure pas dans la liste de liens ou dans la zone permanente de programme.
4. Vous pouvez ajouter les bibliothèques de panneaux IBM MQ de manière permanente à la configuration de votre bibliothèque ISPF ou les autoriser à être configurées de manière dynamique lorsque les panneaux sont utilisés. Pour le premier choix, vous devez effectuer les opérations suivantes:
 - a. Incluez la bibliothèque contenant les définitions d'opérations et de panneau de commande dans votre concaténation ISPLIB. Le nom est thlqual.SCSQPNLx, où x est la lettre de langue de votre langue nationale.
 - b. Incluez la bibliothèque contenant les tables requises dans votre concaténation ISPTLIB. Le nom est thlqual.SCSQTBLx, où x est la lettre de langue de votre langue nationale.

- c. Incluez la bibliothèque contenant les messages requis dans votre concaténation ISPLIB. Le nom est thlqual.SCSQMSGx, où x est la lettre de langue de votre langue nationale.
 - d. Incluez la bibliothèque contenant les modules de chargement requis dans votre concaténation ISPLLIB. Le nom de cette bibliothèque est thlqual.SCSQAUTH.
5. Vérifiez que vous pouvez accéder aux panneaux IBM MQ à partir du panneau TSO Command Processor. Il s'agit généralement de l'option 6 du menu principal d'options ISPF/PDF. Le nom de la commande EXEC que vous exécutez est CSQOREXX. Il n'existe aucun paramètre à spécifier si vous avez placé les bibliothèques IBM MQ de manière permanente dans votre configuration ISPF, comme à l'étape 4. Si ce n'est pas le cas, utilisez ce qui suit:

```
CSQOREXX thlqual langletter
```

où langletter est une lettre identifiant la langue nationale à utiliser:

- C** Chinois simplifié
- E** U.S. Anglais (casse mixte)
- F** français
- K** japonais
- U** U.S. Anglais (majuscules)

Mise à jour du menu ISPF

Vous pouvez mettre à jour le menu principal ISPF pour autoriser l'accès aux panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ à partir d'ISPF. Le paramètre requis pour & ZSEL est:

```
CMD(%CSQOREXX thlqual langletter)
```

Pour plus d'informations sur thlqual et langletter, voir l'étape «5», à la page 742.

Pour plus de détails, voir le manuel *z/OS: ISPF Dialog Developer's Guide and Reference*.

Mise à jour des touches de fonction et des paramètres de commande

Vous pouvez utiliser les procédures ISPF normales pour modifier les touches de fonction et les paramètres de commande utilisés par les panneaux. L'identificateur d'application est CSQO.

Toutefois, cela n'est pas recommandé car les informations d'aide ne sont pas mises à jour pour refléter les modifications que vous avez apportées.

Concepts associés

«Inclure le membre de formatage de vidage IBM MQ», à la page 742

Pour pouvoir formater les vidages IBM MQ à l'aide du système IPCS (Interactive Problem Control System), vous devez mettre à jour certaines bibliothèques système.

Inclure le membre de formatage de vidage IBM MQ

Pour pouvoir formater les vidages IBM MQ à l'aide du système IPCS (Interactive Problem Control System), vous devez mettre à jour certaines bibliothèques système.

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Vous devez effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Pour pouvoir formater les vidages IBM MQ à l'aide du système Interactive Problem Control System (IPCS), copiez le fichier thlqual.SCSQPROC(CSQ7IPCS) dans SYS1.PARMLIB. Il n'est pas nécessaire d'éditer ce jeu de données.

Si vous avez personnalisé la procédure TSO pour IPCS, thlqual.SCSQPROC(CSQ7IPCS) peut être copié dans n'importe quelle bibliothèque de la définition IPCSPARM. Pour plus de détails sur IPCSPARM, voir le manuel *z/OS MVS IPCS Customization*.

Vous devez également inclure la bibliothèque thlqual.SCSQPPLA dans votre concaténation ISPLIB.

Pour que les programmes de formatage de vidage soient disponibles pour votre session TSO ou votre travail IPCS, vous devez également inclure la bibliothèque thlqual.SCSQAUTH dans votre concaténation STEPLIB ou l'activer à l'aide de la commande TSO TSOLIB (même si elle figure déjà dans la liste de liens ou LPA).

Concepts associés

«Supprimer les messages d'information», à la page 743

Votre système IBM MQ peut générer un grand nombre de messages d'information. Vous pouvez empêcher l'envoi de messages sélectionnés à la console ou au journal papier.

Supprimer les messages d'information

Votre système IBM MQ peut générer un grand nombre de messages d'information. Vous pouvez empêcher l'envoi de messages sélectionnés à la console ou au journal papier.

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Vous n'avez pas besoin d'effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Si votre système IBM MQ est fortement utilisé, avec de nombreux canaux en cours d'arrêt et de démarrage, un grand nombre de messages d'information sont envoyés à la console z/OS et au journal papier. Le pont IBM MQ - IMS et le gestionnaire de mémoire tampon peuvent également générer un grand nombre de messages d'information.

Si nécessaire, vous pouvez supprimer certains de ces messages de la console à l'aide de la liste de la fonction de traitement des messages z/OS, indiquée par les membres MPFLSTxx de SYS1.PARMLIB. Les messages que vous spécifiez apparaissent toujours dans le journal papier, mais pas sur la console.

L'exemple thlqual.SCSQPROC(CSQ4MPFL) montre les paramètres suggérés pour MPFLSTxx. Pour plus d'informations sur MPFLSTxx, voir le manuel *z/OS MVS Initialization and Tuning Reference*.

Si vous souhaitez supprimer les messages d'information sélectionnés dans le journal papier, vous pouvez utiliser l'exit d'installation z/OS IEAVMXIT. Vous pouvez définir les commutateurs de bit suivants pour les messages requis:

CTXTRDTM

Supprimez le message.

Le message ne s'affiche pas sur les consoles et n'est pas consigné sur papier.

CTXTESJL

Supprimer de l'historique du travail.

Le message ne s'affiche pas dans le journal des travaux JES.

CTXTNWTP

N'effectuez pas de traitement WTP.

Le message n'est pas envoyé à un terminal TSO ou au fichier de messages système d'un travail par lots.

Remarque :

1. Pour plus de détails sur les autres paramètres, voir la documentation [MVS Installation Exits](#) .
2. Il n'est pas recommandé de supprimer des messages autres que ceux de la liste de suppressions suggérée, CSQ4MPFL.

En outre, vous pouvez spécifier le paramètre supplémentaire:

EXCLMSG

Indique une liste de messages à exclure de tout journal.

Les messages de cette liste ne sont pas envoyés à la console z/OS ni au journal papier. Pour plus d'informations, voir [EXCLMSG](#) dans «Utilisation de CSQ6SYSP», à la page 716 .

Tâches associées

«Test d'un gestionnaire de files d'attente sous z/OS», à la page 756

Une fois que vous avez personnalisé ou migré votre gestionnaire de files d'attente, vous pouvez le tester en exécutant les programmes de vérification de l'installation et certains des exemples d'application fournis avec IBM MQ for z/OS.

Configuration du groupe de partage de files d'attente

Si vous souhaitez utiliser des files d'attente partagées pour la haute disponibilité, utilisez ces rubriques comme guide étape par étape pour configurer le groupe de partage de files d'attente.

Une fois que vous avez terminé les étapes de cette partie du processus de configuration de votre système IBM MQ for z/OS , vous devez «Personnalisez votre module de paramètres système», à la page 714 pour ajouter des données de groupe de partage de files d'attente. Vous devez modifier [CSQ6SYSP](#) pour spécifier le paramètre QSGDATA.

Configuration de l'environnement Db2


Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, vous devez créer les objets Db2 requis en personnalisant et en exécutant un certain nombre d'exemples de travaux.

Configuration de l'environnement Db2

Vous devez créer et lier les objets Db2 requis en personnalisant et en exécutant un certain nombre d'exemples de travaux.


- Répétez cette tâche pour chaque groupe de partage de données Db2 .
- Vous devez effectuer les étapes bind et grant lors de la migration à partir d'une version précédente.
- Omettez cette tâche si vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Si vous souhaitez utiliser ultérieurement des groupes de partage de files d'attente, effectuez cette tâche à ce moment-là.

 IBM MQ fournit deux ensembles de travaux équivalents. Ceux avec le préfixe CSQ45 sont utilisés pour la compatibilité avec les versions antérieures de IBM MQ et pour une utilisation avec Db2 version 11 et les versions antérieures. Si vous configurez un nouveau groupe de partage de données avec Db2 V12 ou ultérieure, vous êtes invité à utiliser les travaux avec le préfixe CSQ4X , car ces travaux exploitent des fonctions Db2 plus récentes pour le dimensionnement dynamique et les espaces table universels.

Vous devez établir un environnement dans lequel IBM MQ peut accéder aux plans Db2 utilisés pour les groupes de partage de files d'attente et les exécuter.

Les étapes suivantes doivent être effectuées pour chaque nouveau groupe de partage de données Db2 . Tous les exemples de JCL se trouvent dans thlqual.SCSQPROC.

1. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45CSG  (ou CSQ4XCSG) pour créer le groupe de stockage à utiliser pour la base de données IBM MQ , les espaces table et les tables.

2. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45CDB **V 9.0.4** (ou CSQ4XCDB) pour créer la base de données à utiliser par tous les gestionnaires de files d'attente qui se connectent à ce groupe de partage de données Db2 .
3. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45CTS **V 9.0.4** (ou CSQ4XCTS) pour créer les espaces table qui contiennent les tables de gestionnaire de files d'attente et d'initiateur de canal utilisées pour les groupes de partage de files d'attente (à créer à l'étape 1).
4. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45CTB **V 9.0.4** (ou CSQ4XCTB) pour créer les 12 tables Db2 et les index associés. Ne modifiez aucun des noms ou attributs de ligne.
5. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45BPL pour lier les plans Db2 pour le gestionnaire de files d'attente, les utilitaires et l'initiateur de canal.
6. Personnalisez et exécutez l'exemple de JCL CSQ45GEX pour accorder le droit d'exécution aux plans pour les ID utilisateur utilisés par le gestionnaire de files d'attente, les utilitaires et l'initiateur de canal. Les ID utilisateur du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal sont les ID utilisateur sous lesquels s'exécutent les procédures de tâche démarrée. Les ID utilisateur des utilitaires sont les ID utilisateur sous lesquels les travaux par lots peuvent être soumis.

Les noms des plans appropriés sont indiqués dans le tableau suivant pour le:

- **LTS** Version Long Term Support dans la colonne LTS .
- **CD** Version Continuous Delivery dans la colonne CD , où n représente l'édition CD .

A chaque édition, n est incrémenté de un. Par exemple, dans IBM MQ 9.0.3, CSQ5A90n est CSQ5A903.

Utilisateur	Plans (LTS)	Plans (CD)
Gestionnaire de files d'attente	CSQ5A 900, CSQ5C 900, CSQ5D 900, CSQ5K 900, CSQ5L 900, CSQ5M 900, CSQ5P 900, CSQ5R 900, CSQ5S 900, CSQ5T 900, CSQ5U 900, CSQ5W 900	CSQ5A 90n, CSQ5C 90n, CSQ5D 90n, CSQ5K 90n, CSQ5L 90n, CSQ5M 90n, CSQ5P 90n, CSQ5R 90n, CSQ5S 90n, CSQ5T 90n, CSQ5U 90n, CSQ5W 90n
Fonction SDEFS de l'utilitaire de traitement par lots CSQUTIL	CSQ52 900	CSQ52 90n
Utilitaires de traitement par lots CSQ5PQSG et CSQJUCNV	CSQ5B 900	CSQ5B 90n
Utilitaire de service CSQUZAP	CSQ5Z 900	CSQ5Z 90n

En cas d'échec lors de la configuration de Db2 , les travaux suivants peuvent être personnalisés et exécutés:

- CSQ45DTB pour supprimer les tables et les index.
- CSQ45DTS **V 9.0.4** (ou CSQ4XDTS) pour supprimer les espaces table.
- CSQ45DDB **V 9.0.4** (ou CSQ4XDDB) pour supprimer la base de données.
- CSQ45DSG **V 9.0.4** (ou CSQ4XDSDG) pour supprimer le groupe de stockage.

Remarque : Si ces travaux échouent en raison d'un problème de verrouillage Db2 , cela est probablement dû à un conflit d'une ressource Db2 , en particulier si le système est fortement utilisé. Soumettez à nouveau les travaux ultérieurement. Il est préférable d'exécuter ces travaux lorsque le système est peu utilisé ou mis au repos.

Pour plus d'informations sur la configuration de Db2, voir [Db2 Administration](#) dans *Db2 for z/OS 11.0.0* .

V 9.0.4 Pour plus d'informations sur la configuration de Db2, voir [Db2 Administration](#) dans *Db2 for z/OS 12.0.0* .

Pour plus d'informations sur les tailles de table Db2 , voir [Planification sur z/OS](#) .

Concepts associés

«Configuration de l'unité de couplage», à la page 746

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, définissez les structures d'unité de couplage utilisées par les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente (QSG) dans le fichier de règles de gestion des ressources d'unité de couplage (CFRM), à l'aide d'IXCMIAPU.

Configuration de l'unité de couplage

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, définissez les structures d'unité de couplage utilisées par les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente (QSG) dans le fichier de règles de gestion des ressources d'unité de couplage (CFRM), à l'aide d'IXCMIAPU.

- Répétez cette tâche pour chaque groupe de partage de files d'attente.
- Vous devez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.
- Supprimez cette tâche si vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Si vous souhaitez utiliser ultérieurement des groupes de partage de files d'attente, effectuez cette tâche à ce moment-là.

Toutes les structures du groupe de partage de files d'attente commencent par le nom du groupe de partage de files d'attente. Définissez les structures suivantes:

- Une structure d'administration appelée *qsg-name* CSQ_ADMIN. Cette structure est utilisée par IBM MQ lui-même et ne contient pas de données utilisateur.
- Une structure d'application système appelée *qsg-name* CSQSYSAPPL. Cette structure est utilisée par les files d'attente du système IBM MQ pour stocker les informations d'état.
- Une ou plusieurs structures utilisées pour conserver les messages des files d'attente partagées. Ceux-ci peuvent avoir n'importe quel nom que vous choisissez jusqu'à 16 caractères.
 - Les quatre premiers caractères doivent être le nom du groupe de partage de files d'attente. (Si le nom du groupe de partage de files d'attente comporte moins de quatre caractères, il doit être complété par des symboles @.)
 - Le cinquième caractère doit être alphabétique et les caractères suivants peuvent être alphabétiques ou numériques. Cette partie du nom (sans le nom du groupe de partage de files d'attente) est celle que vous spécifiez pour le nom CFSTRUCT lorsque vous définissez une file d'attente partagée ou un objet de structure d'unité de couplage.

Vous ne pouvez utiliser que des caractères alphabétiques et numériques dans les noms des structures utilisées pour contenir les messages des files d'attente partagées. Vous ne pouvez pas utiliser d'autres caractères (par exemple, le caractère _, qui est utilisé dans le nom de la structure d'administration).

Des exemples d'instructions de contrôle pour IXCMIAPU se trouvent dans le fichier thlqual.SCSQPROC(CSQ4CFRM). Personnalisez-les et ajoutez-les à votre travail IXCMIAPU pour l'unité de couplage et exécutez-la.

Une fois que vous avez correctement défini vos structures, activez la règle CFRM qui est utilisée. Pour ce faire, exécutez la commande z/OS suivante:

```
SETXCF START,POLICY,TYPE=CFRM,POLNAME= policy-name
```

Pour plus d'informations sur la planification des structures d'unité de couplage et leur taille, voir [Définition des ressources d'unité de couplage](#).

Concepts associés

«Implémentez vos contrôles de sécurité ESM», à la page 708

Implémentez des contrôles de sécurité pour les gestionnaires de files d'attente et l'initiateur de canal.

Configuration de l'environnement SMDS

Si vous souhaitez utiliser le fichier SMDS pour décharger des messages dans des files d'attente partagées, configurez l'environnement de stockage de déchargement du fichier SMDS.

- Exécutez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente et structure du groupe de partage de files d'attente que vous souhaitez configurer pour décharger les données dans le fichier SMDS.
- Si vous souhaitez configurer des structures supplémentaires pour décharger des données dans le fichier SMDS ultérieurement, cette tâche peut être effectuée à nouveau à ce moment-là.
- Supprimez cette tâche si vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Si vous souhaitez utiliser ultérieurement des groupes de partage de files d'attente, effectuez cette tâche à ce moment-là.

Configuration de l'environnement SMDS

1. Estimation de la structure et de l'espace requis pour les fichiers. Voir [Remarques relatives à la capacité des fichiers de messages partagés](#).
2. Allouez et préformatez des fichiers. Voir [Création d'un fichier de messages partagé](#).
3. Lorsque vous définissez la structure d'unité de couplage dans IBM MQ, veillez à définir CFSTRUCT avec CFLEVEL (5) et OFFLOAD (SMDS).

Concepts associés

«Configuration de l'unité de couplage», à la page 746

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, définissez les structures d'unité de couplage utilisées par les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente (QSG) dans le fichier de règles de gestion des ressources d'unité de couplage (CFRM), à l'aide d'IXCMIAPU.

Ajoutez les entrées IBM MQ aux tables Db2

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, exécutez l'utilitaire CSQ5PQSG pour ajouter des entrées de groupe de partage de files d'attente et de gestionnaire de files d'attente aux tables IBM MQ du groupe de partage de données Db2.

- Répétez cette tâche pour chaque groupe de partage de files d'attente IBM MQ et chaque gestionnaire de files d'attente.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.
- Supprimez cette tâche si vous n'utilisez pas de groupes de partage de files d'attente.

Si vous souhaitez utiliser ultérieurement des groupes de partage de files d'attente, effectuez cette tâche à ce moment-là.

Exécutez CSQ5PQSG pour chaque groupe de partage de files d'attente et chaque gestionnaire de files d'attente devant être membre d'un groupe de partage de files d'attente. (CSQ5PQSG est décrit dans le manuel [Administration de IBM MQ for z/OS](#).)

Effectuez les actions suivantes dans l'ordre indiqué:

1. Ajoutez une entrée de groupe de partage de files d'attente dans les tables IBM MQ Db2 à l'aide de la fonction ADD QSG du programme CSQ5PQSG . Un exemple est fourni dans thlqual.SCSQPROC(CSQ45AQS).

Exécutez cette fonction une fois pour chaque groupe de partage de files d'attente défini dans le groupe de partage de données Db2 . L'entrée de groupe de partage de files d'attente doit exister avant d'ajouter des entrées de gestionnaire de files d'attente qui font référence au groupe de partage de files d'attente.

2. Ajoutez une entrée de gestionnaire de files d'attente dans les tables IBM MQ Db2 à l'aide de la fonction ADD QMGR du programme CSQ5PQSG . Un exemple est fourni dans thlqual.SCSQPROC(CSQ45AQM).

Exécutez cette fonction pour chaque gestionnaire de files d'attente qui doit être membre du groupe de partage de files d'attente.

Remarque :

- a. Un gestionnaire de files d'attente ne peut être membre que d'un seul groupe de partage de files d'attente.
- b. RRS doit être en cours d'exécution pour pouvoir utiliser des groupes de partage de files d'attente.

Concepts associés

«Personnalisez votre module de paramètres système», à la page 714

Le module de paramètres système IBM MQ contrôle les environnements de journalisation, d'archivage, de traçage et de connexion utilisés par IBM MQ dans son fonctionnement. Un module par défaut est fourni. Vous devez créer votre propre module de paramètres système car certains paramètres, par exemple les noms de fichier, sont généralement spécifiques au site.

 **Implémenter les contrôles de sécurité ESM pour le groupe de partage de files d'attente**

Implémentez des contrôles de sécurité pour tous les gestionnaires de files d'attente d'un groupe de partage de files d'attente afin d'accéder à Db2 et aux structures de liste de l'unité de couplage.

- Répétez cette tâche pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ d'un groupe de partage de files d'attente.
- Vous devrez peut-être effectuer cette tâche lors de la migration à partir d'une version précédente.

Vérifiez que les ID utilisateur associés au gestionnaire de files d'attente, à l'initiateur de canal et aux utilitaires sont autorisés à établir une connexion RRSF à chaque sous-système Db2 avec lequel vous souhaitez établir une connexion. Les ID utilisateur du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal sont les ID utilisateur sous lesquels s'exécutent les procédures de tâche démarrée.

Les ID utilisateur des utilitaires sont les ID utilisateur sous lesquels les travaux par lots peuvent être soumis. Le profil RACF pour lequel l'ID utilisateur requiert un accès en lecture (READ) est Db2ssid . RRSF dans la classe de ressources DSNR

Les ID utilisateur associés à chaque gestionnaire de files d'attente dans un groupe de partage de files d'attente doivent disposer du niveau d'accès approprié aux structures de liste d'unités de couplage. La classe RACF est FACILITY.

Les ID utilisateur suivants requièrent un accès ALTER:

- ID du gestionnaire de files d'attente dans le profil IXLSTR . structure-name
- ID utilisateur exécutant CSQ5PQSG

Concepts associés

«Implémentez vos contrôles de sécurité ESM», à la page 708

Implémentez des contrôles de sécurité pour les gestionnaires de files d'attente et l'initiateur de canal.

Configuration de Advanced Message Security pour z/OS

Utilisez ces rubriques comme guide étape par étape pour la configuration de Advanced Message Security.

Création de procédures pour Advanced Message Security

Chaque sous-système IBM MQ qui doit être configuré pour utiliser Advanced Message Security requiert une procédure cataloguée pour démarrer l'espace adresse AMS. Vous pouvez créer votre propre bibliothèque de procédures ou utiliser la bibliothèque de procédures fournie par IBM.

Pour chaque sous-système IBM MQ à configurer pour utiliser Advanced Message Security, personnalisez une copie de l'exemple de procédure CSQ4AMSM. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Copiez l'exemple de procédure de tâche démarrée *thlqual.SCSQPROC* (CSQ4AMSM) dans votre système SYS1.PROCLIB ou, si vous n'utilisez pas SYS1.PROCLIB, votre bibliothèque de procédures. Nommez la procédure xxxxAMSM, où xxxx est le nom de votre sous-système IBM MQ . Par exemple, CSQ1AMSM serait la procédure de tâche démarrée AMS pour le gestionnaire de files d'attente CSQ1.
2. Effectuez une copie pour chaque sous-système IBM MQ que vous allez utiliser.
3. Adaptez les procédures à vos besoins à l'aide des instructions de l'exemple de procédure CSQ4AMSM. Vous pouvez également utiliser des paramètres symboliques dans le JCL pour permettre la modification de la procédure lors de son démarrage.
4. Vérifiez et, si vous le souhaitez, modifiez les paramètres transmis à la tâche AMS à l'aide du fichier Language Environment ® *_CEE_ENVFILE*. L'exemple *thlqual.SCSQPROC(CSQ40ENV)* répertorie les paramètres pris en charge.

Remarque : Cette tâche doit être répétée pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

Configuration de l'utilisateur de tâche démarrée Advanced Message Security

La tâche Advanced Message Security requiert un ID utilisateur qui lui permet d'être appelé processus UNIX System Services.

En outre, les utilisateurs dont la tâche est exécutée pour le compte de doivent également disposer d'une définition appropriée d'un ID utilisateur UNIX (ID utilisateur) et d'un ID groupe (ID groupe) pour que ces utilisateurs soient appelés utilisateurs UNIX System Services. Pour plus d'informations sur la définition des ID utilisateur et des ID groupe UNIX System Services, voir *z/OS: Security Server RACF Security Administrator's Guide*.

z/OS: UNIX System Services Planning compare la sécurité UNIX traditionnelle à la sécurité z/OS . La principale différence entre la sécurité UNIX traditionnelle et la sécurité z/OS est que les services de noyau prennent en charge deux niveaux de privilèges appropriés: le niveau UNIX et le niveau z/OS UNIX .

En fonction de la politique de sécurité de votre installation, la tâche Advanced Message Security peut être exécutée avec les droits de superutilisateur (uid (0)) ou avec son identité RACF autorisée pour la classe RACF FACILITY BPX.DAEMON et les profils BPX.SERVER , car cette tâche doit pouvoir assumer l'identité RACF de ses utilisateurs.

Si cette dernière méthode est utilisée, ou si vous avez déjà activé le BPX BPX.DAEMON ou BPX.SERVER , le programme de tâche Advanced Message Security (*thlqual.SCSQAUTH(CSQ0DSRV)*) doit se trouver dans les bibliothèques contrôlées par programme RACF .

Consultez *z/OS: UNIX System Services Planning* pour vous assurer que vous comprenez les différences de sécurité entre la sécurité UNIX traditionnelle et la sécurité z/OS UNIX . Cela vous permet d'administrer la tâche Advanced Message Security en fonction de la politique de sécurité de votre installation pour le déploiement et l'exécution de processus UNIX System Services privilégiés.

À titre de référence, les publications utiles à cet examen sont les suivantes:

- *z/OS: UNIX Planification des services système*.
- *z/OS: Security Server RACF Security-Guide d'administration*.

Remarque : Choisissez l'ID utilisateur pour cette tâche avec précaution car les certificats de destinataire Advanced Message Security sont chargés dans un fichier de clés associé à cet ID utilisateur. Cette prise en compte est décrite dans [Utilisation de certificats sur z/OS](#).

Les étapes présentées ici décrivent comment configurer l'utilisateur de la tâche démarrée Advanced Message Security. Les étapes utilisent les commandes RACF comme exemples. Si vous utilisez un gestionnaire de sécurité différent, vous devez utiliser des commandes équivalentes.

Remarque : Les exemples de cette section supposent que vous avez activé le traitement de la commande de profil générique pour les classes RACF STARTED, FACILITY et SURROGAT et la vérification de profil générique. Pour plus d'informations sur la façon dont RACF gère les profils génériques, voir *z/OS: Security Server RACF Command Language Reference*.

1. Définissez d'abord les profils utilisateur RACF pour l'utilisateur de la tâche démarrée Advanced Message Security. Il peut s'agir du même utilisateur.

```
ADDUSER WMQAMSM NAME(' Advanced Message Security user') OMVS (UID(0)) DFLTGRP(group)
```

Sélectionnez un 'groupe' par défaut en fonction de vos normes d'installation.

Remarque : Si vous ne souhaitez pas accorder de droits de superutilisateur USS (UID (0)), vous devez autoriser l'ID utilisateur Advanced Message Security à BPX.DAEMON et profils de classe de la fonction BPX.SERVER :

```
PERMIT BPX.DAEMON CLASS(FACILITY) ID(WMQAMSM) ACCESS(READ)
```

et le programme de tâche Advanced Message Security (*thlqual.SCSQAUTH* (CSQ0DSRV)) doit se trouver dans une bibliothèque contrôlée par programme RACF.

Pour contrôler votre programme de bibliothèque SCSQAUTH, vous pouvez utiliser la commande suivante:

```
RALTER PROGRAM * ADDMEM('thlqual.SCSQAUTH'//NOPADCHK) -or-  
RALTER PROGRAM ** ADDMEM('thlqual.SCSQAUTH'//NOPADCHK)  
SETROPTS WHEN(PROGRAM) REFRESH
```

Vous devez également activer le contrôle de programme pour la bibliothèque de langue nationale (*thlqual.SCSQANLx*) utilisée par la tâche Advanced Message Security.

2. Déterminez si la classe RACF STARTED est active. Si ce n'est pas le cas, activez la classe RACF STARTED:

```
SETROPTS CLASSACT(STARTED)
```

3. Définissez un profil de classe démarré pour les tâches Advanced Message Security en spécifiant les ID utilisateur que vous avez sélectionnés ou créés à l'étape 1:

```
RDEFINE STARTED qmgr AMSM.* STDATA(USER(WMQAMSM))
```

où *qmgr* est le nom du préfixe du nom de la tâche démarrée. Par exemple, les tâches démarrées peuvent être nommées CSQ1AMSM. Dans ce cas, vous remplacez *qmgr AMSM.** par CSQ1AMSM.*.

Les noms des tâches démarrées doivent être nommés *qmgr AMSM.**.

4. Utilisez la commande SETROPTS RACF pour actualiser les profils de classe RACLISTed démarrés en mémoire:

```
SETROPTS RACLIST(STARTED) REFRESH
```

5. La tâche Advanced Message Security suppose temporairement l'identité de l'ID utilisateur hôte du demandeur client lors du traitement de la protection des messages IBM MQ. Par conséquent, il

est nécessaire de définir des profils dans la classe SURROGAT pour chaque ID utilisateur pouvant effectuer des demandes.

Cette opération peut être effectuée avec un profil générique unique si la classe RACF SURROGAT est active. La vérification est ignorée si la classe SURROGAT n'est pas active. Les profils SURROGAT nécessaires sont décrits dans *z/OS: UNIX System Services Planning*.

Pour définir des profils dans la classe SURROGAT:

- a. Activez la classe RACF SURROGAT à l'aide de la commande RACF SETROPTS:

```
SETROPTS CLASSACT(SURROGAT)
```

- b. Activez le traitement de profil générique pour la classe RACF SURROGAT:

```
SETROPTS GENERIC(SURROGAT)
```

- c. Activez le traitement de la commande de profil générique pour la classe RACF SURROGAT:

```
SETROPTS GENCMD(SURROGAT)
```

- d. Définissez un profil générique de classe de substitution:

```
RDEFINE SURROGAT BPX.SRV.* UACC(NONE)
```

- e. Autorisez l'ID utilisateur Advanced Message Security à utiliser le profil de classe générique SURROGAT:

```
PERMIT BPX.SRV.* CLASS(SURROGAT) ID(WMQMSM) ACCESS(UPDATE)
```

Remarque : Vous pouvez définir des profils plus spécifiques si vous souhaitez restreindre le traitement d'utilisateurs spécifiques par la tâche Advanced Message Security , comme décrit dans *z/OS: UNIX Planification des services système*.

- f. Autorisez l'ID utilisateur Advanced Message Security à utiliser la fonction BPX.SERVER (si ce n'est pas déjà fait dans [Création des certificats et des fichiers de clés](#)):

```
PERMIT BPX.SERVER CLASS(FACILITY) ID(WMQMSM) ACCESS(READ)
```

6. La tâche Advanced Message Security utilise les fonctions fournies par les services z/OS System SSL pour ouvrir les fichiers de clés gérés par SAF. La fonction d'autorisation système (SAF) sous-jacente qui accède au contenu des fichiers de clés est contrôlée par RACFou par un gestionnaire de sécurité équivalent.

Ce service est le service d'appel IRRSDL00 (R_datalib). Ce service d'appel est protégé avec les mêmes profils que ceux utilisés pour protéger les commandes RACDCERT RACF qui sont définies dans la classe RACF FACILITY. Par conséquent, l'ID utilisateur Advanced Message Security doit être autorisé pour les profils à l'aide des commandes suivantes:

- a. Si ce n'est pas déjà fait, définissez un profil générique RACF dans la classe RACF FACILITY qui protège la commande RACDCERT et le service d'appel IRRSDL00 :

```
RDEFINE FACILITY IRR.DIGTCERT.* UACC(NONE)  
SETROPTS RACLIST(FACILITY) REFRESH
```

- b. Accordez les droits d'accès à l'ID utilisateur de la tâche démarrée pour le profil générique RACF :

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.LISTRING CLASS(FACILITY) ID(WMQMSM) ACC(READ)
```

Vous pouvez également accorder l'accès en lecture (READ) au fichier de clés de l'utilisateur de la tâche de service de données dans la classe RDATA LIB comme suit:

```
PERMIT WMQASMD.DRQ.AMS.KEYRING.LST CLASS(RDATA LIB) ID(WMQASMS) ACC(READ)
```

Sécurité des ressources pour AMS

L'utilisateur de la tâche démarrée doit disposer du droit de lecture sur SYSTEM.PROTECTION.POLICY.QUEUE.

L'utilisateur de la tâche démarrée doit être autorisé à se connecter au gestionnaire de files d'attente en tant qu'application BATCH. Pour plus d'informations, voir [Profils de sécurité de connexion pour les connexions par lots](#).

Accordez des droits RACDCERT à l'administrateur de la sécurité pour Advanced Message Security

Votre administrateur de sécurité Advanced Message Security doit disposer des droits d'utilisation de la commande RACDCERT pour créer et gérer des certificats numériques.

Identifiez l'ID utilisateur approprié pour ce rôle et accordez le droit d'utiliser la commande RACDCERT. Exemple :

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.* CLASS(FACILITY) ID(admin) ACCESS(CONTROL)
SETROPTS RA CLIST(FACILITY) REFRESH
```

où admin est l'ID utilisateur de votre administrateur de sécurité Advanced Message Security .

Accorder aux utilisateurs des droits d'accès aux ressources pour Advanced Message Security

Les utilisateurs Advanced Message Security ont besoin de droits d'accès aux ressources appropriés.

Les utilisateurs Advanced Message Security , c'est-à-dire les utilisateurs qui placent ou obtiennent des messages protégés par Advanced Message Security , requièrent:

- Un segment OMVS associé à leur ID utilisateur
- Droits d'accès à IRR.DIGTCERT.LISTRING ou RDATA LIB
- Droits pour les profils de classe ICSF CSFSERV et CSFKEYS

La tâche Advanced Message Security prend temporairement l'identité de ses clients, c'est-à-dire qu'elle agit en tant que substitut de l'ID utilisateur z/OS des utilisateurs de Advanced Message Security lors du traitement des messages IBM MQ dans les files d'attente protégées par Advanced Message Security.

Pour que la tâche puisse assumer l'identité z/OS d'un utilisateur, l'ID utilisateur z/OS du client doit avoir un segment OMVS défini associé à son profil utilisateur.

En tant qu'aide à l'administration, RACF permet de définir un segment OMVS par défaut qui peut être associé à des profils d'utilisateur et de groupe RACF . Cette valeur par défaut est utilisée si l'ID utilisateur ou le profil de groupe z/OS n'a pas de segment OMVS défini explicitement. Si vous prévoyez d'avoir un grand nombre d'utilisateurs utilisant Advanced Message Security, vous pouvez choisir d'utiliser cette valeur par défaut plutôt que de définir explicitement le segment OMVS pour chaque utilisateur.

Le manuel *z/OS: Security Server RACF Security Administrator's Guide* contient la procédure détaillée de définition des segments OMVS par défaut. Passez en revue la procédure décrite dans cette publication pour déterminer si la définition des segments OMVS par défaut dans les profils d'utilisateur et de groupe RACF est appropriée à votre installation.

Pour accorder le droit READ à l'IRR IRR.DIGTCERT.LISTRING class facility à tous les utilisateurs Advanced Message Security , émettez la commande suivante:

```
RDEFINE FACILITY IRR.DIGTCERT.LISTRING UACC(READ)
```

ou accordez des droits READ par utilisateur en exécutant la commande suivante:

```
PERMIT IRR.DIGTCERT.LISTRING CLASS(FACILITY) ID(userid) ACCESS(READ)
```

où userid est le nom de l'utilisateur Advanced Message Security .

Vous pouvez également utiliser la classe RDATA LIB pour accorder l'accès à des fichiers de clés spécifiques (les droits RDATA LIB sont prioritaires sur IRR.DIGTCERT.LISTRING). Exemple :

```
PERMIT user.DRQ.AMS.KEYRING.LST CLASS(RDATA LIB) ID(user) ACC(READ)
```

Si vous utilisez des certificats gérés par ICSF et des clés privées, les utilisateurs Advanced Message Security doivent accéder à certains profils de classe CSFSERV et CSFKEYS. Cet accès est détaillé dans le tableau suivant:

Classe	Profil	Droit
CSFSERV	CSFDSG	READ
CSFSERV	CSFPKE	READ
CSFSERV	CSFPKD	READ
CSFSERV	CSFDSV	READ
CSFKEYS	Libellé PKDS ICSF	READ

V 9.0.1 z/OS Configuration du serveur mqweb

Utilisez ces rubriques comme guide étape par étape pour la configuration du serveur mqweb.

Tâches associées

«Configuration de IBM MQ Console et de REST API», à la page 637

Le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API est fourni avec une configuration par défaut. Pour utiliser l'un ou l'autre de ces composants, un certain nombre de tâches de configuration doivent être effectuées, telles que la configuration de la sécurité pour permettre aux utilisateurs de se connecter. Cette rubrique décrit toutes les options de configuration disponibles.

V 9.0.1 z/OS Création de la définition de serveur Liberty

Si vous avez installé les composants Web IBM MQ for z/OS Unix System Services et que vous souhaitez utiliser MQ Console ou REST API, vous devez créer et personnaliser la définition de serveur Liberty .

Avant de commencer

Vous devez créer SYSTEM.REST.REPLY.QUEUE pour utiliser le serveur Liberty . Pour ce faire, utilisez l'exemple **CSQ4INSG** le plus récent dans «Personnalisation des fichiers d'entrée d'initialisation», à la page 709.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter MQ Console ou REST API.
- Vous avez besoin d'un serveur Liberty pour chaque version de IBM MQ en cours d'exécution.

- Vous devrez peut-être actualiser ou modifier la configuration du serveur lors de la migration à partir d'une version précédente.

Les composants Web IBM MQ for z/OS Unix System Services requièrent la création d'un serveur Liberty unique, appelé mqweb.

La configuration du serveur et les fichiers journaux sont tous stockés dans le répertoire utilisateur Liberty .

Procédez comme suit pour créer la définition de serveur mqweb :

Procédure

1. Choisissez un emplacement approprié pour l'annuaire d'utilisateurs Liberty .
L'ID utilisateur sous lequel le serveur mqweb s'exécute nécessite un accès en lecture et en écriture à cet annuaire d'utilisateurs et à son contenu. Etant donné que ce répertoire utilisateur contiendra les fichiers journaux, ainsi que la configuration du serveur, vous devez créer ce répertoire dans un système de fichiers distinct.
2. Vérifiez que votre répertoire de travail est PathPrefix/web/bin, qui est l'emplacement du script **crtmqweb.sh** .
PathPrefix est le chemin d'installation d' IBM MQ Unix System Services Components.
3. Créez le répertoire utilisateur Liberty , contenant le modèle de définition de serveur mqweb , en exécutant le script **crtmqweb.sh** .

Remarque : Le script **crtmqweb.sh** accepte un paramètre facultatif: le nom de l'annuaire d'utilisateurs Liberty .

Si vous n'indiquez pas de nom pour l'annuaire d'utilisateurs Liberty , la valeur par défaut /var/mqm/web/installation1 est utilisée.

4. Modifiez la propriété des répertoires et des fichiers de l'annuaire d'utilisateurs Liberty afin qu'ils appartiennent à l'ID utilisateur et au groupe sous lesquels s'exécute le serveur mqweb , à l'aide de la commande suivante:

```
chown -R userid:group path
```

Pour accorder au groupe un accès en écriture au chemin, exécutez la commande suivante:

```
chmod -R 770 path
```

Que faire ensuite

[«Création d'une procédure pour le serveur Liberty», à la page 754](#)

Tâches associées

[«Configuration de IBM MQ Console et de REST API», à la page 637](#)

Le serveur mqweb qui héberge IBM MQ Console et REST API est fourni avec une configuration par défaut. Pour utiliser l'un ou l'autre de ces composants, un certain nombre de tâches de configuration doivent être effectuées, telles que la configuration de la sécurité pour permettre aux utilisateurs de se connecter. Cette rubrique décrit toutes les options de configuration disponibles.

Création d'une procédure pour le serveur Liberty

Si vous avez installé les composants Web IBM MQ for z/OS Unix System Services et que vous souhaitez utiliser MQ Console ou REST API, vous devez créer une procédure cataloguée pour démarrer le serveur Liberty mqweb .

- Vous devez effectuer cette tâche une fois pour chaque système z/OS sur lequel vous souhaitez exécuter IBM MQ.
- Vous avez besoin d'une instance de serveur Liberty pour chaque version de IBM MQ en cours d'exécution. Par exemple, une tâche démarrée appelée MQWB0901 pour les gestionnaires de files

d'attente dans IBM MQ 9.0.1 et une tâche démarrée appelée MQWB0902 pour les gestionnaires de files d'attente dans IBM MQ 9.0.2.

Si vous ne disposez que d'un seul gestionnaire de files d'attente, vous pouvez exécuter une seule tâche démarrée par le serveur Liberty et modifier les bibliothèques qu'il utilise lors de la migration de votre gestionnaire de files d'attente.

- Vous devrez peut-être modifier la procédure cataloguée lors de la migration à partir d'une version précédente.

Procédez comme suit pour créer une procédure cataloguée:

1. Copiez l'exemple de procédure de tâche démarrée `thlqua1.SCSQPROC (CSQ4WEBS)` dans votre bibliothèque de procédures.

Nommez la procédure en fonction des normes de votre entreprise.

Par exemple, `MQWB0901`, indiquant qu'il s'agit de la procédure cataloguée pour Liberty for IBM MQ 9.0.1

2. Adaptez la procédure à vos besoins à l'aide des instructions de l'exemple de procédure `CSQ4WEBS`.

Notez que le répertoire utilisateur Liberty est le répertoire spécifié lors de l'exécution du script **`crtmqweb.sh`** pour créer la définition de serveur `mqweb`.

Voir «Création de la définition de serveur Liberty», à la page 753 pour plus de détails.

3. Autorisez la procédure à s'exécuter sous votre gestionnaire de sécurité externe.

4. Utilisez la commande **S** `procname` pour démarrer la procédure.

Le message + CWWKE0001Doit être généré: Le serveur `mqweb` a été lancé.

Si le serveur ne démarre pas correctement, consultez les messages.

Lorsque la procédure démarre, la sortie est stockée dans des fichiers sous le paramètre `USERDIR`.

Par exemple, si l'annuaire d'utilisateurs est `/u/mq/mqweb`, vérifiez `/u/mq/mqweb/servers/mqweb/logs`.

Les fichiers sont écrits en ASCII, de sorte que vous pouvez utiliser vos outils système normaux pour afficher les fichiers.

5. Utilisez IBM Workload Manager (WLM) pour classer cet espace adresse.

Le serveur Liberty est une application IBM MQ et les utilisateurs interagissent avec cette application. Il n'est pas nécessaire que l'application ait une importance élevée dans WLM et une classe de service **STCUSER** peut convenir.

6. Utilisez la commande **P** `procname` pour arrêter la procédure.

Remarques :

- a. Veillez à spécifier **Caps off** lorsque vous éditez le membre, car le fichier contient des données en minuscules.
- b. Le démarrage ou l'arrêt du serveur Web peut prendre beaucoup de temps, par exemple plus d'une minute.

Etape suivante

Configuration des utilisateurs et des rôles

Tâches associées

«Configuration de IBM MQ Console et de REST API», à la page 637

Le serveur `mqweb` qui héberge IBM MQ Console et REST API est fourni avec une configuration par défaut. Pour utiliser l'un ou l'autre de ces composants, un certain nombre de tâches de configuration doivent être effectuées, telles que la configuration de la sécurité pour permettre aux utilisateurs de se connecter. Cette rubrique décrit toutes les options de configuration disponibles.

Configuration de la section ReportingService (anciennement BluemixRegistration)

Cette tâche faisait partie de la publication des données d'enregistrement et d'utilisation dans le service IBM Cloud Product Insights sur IBM Cloud (formerly Bluemix). Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

Test d'un gestionnaire de files d'attente sous z/OS

Une fois que vous avez personnalisé ou migré votre gestionnaire de files d'attente, vous pouvez le tester en exécutant les programmes de vérification de l'installation et certains des exemples d'application fournis avec IBM MQ for z/OS.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Après avoir installé et personnalisé IBM MQ for z/OS, vous pouvez utiliser le programme de vérification de l'installation fourni, CSQ4IVP1, pour confirmer que IBM MQ for z/OS est opérationnel.

Le programme de vérification de l'installation de base CSQ4IVP1 teste les files d'attente non partagées et vérifie la base IBM MQ sans utiliser les exemples C, COBOL ou CICS .

Après avoir exécuté la vérification de l'installation de base, vous pouvez tester les files d'attente partagées à l'aide de CSQ4IVP1 avec des files d'attente différentes et vérifier que Db2 et l'unité de couplage sont correctement configurés. Pour confirmer que la mise en file d'attente répartie est opérationnelle, vous pouvez utiliser le programme de vérification de l'installation fourni, CSQ4IVPX,

CSQ4IVP1 est fourni en tant que module de chargement et fournit un ensemble d'exemples d'applications de procédure en tant que modules source illustrant les utilisations typiques de l'interface MQI (Message Queue Interface). Vous pouvez utiliser ces modules source pour tester différents environnements de langage de programmation. Vous pouvez compiler et éditer les liens de l'un des autres exemples appropriés à votre installation à l'aide de l'exemple de JCL fourni.

Procédure

- Pour plus d'informations sur le test de votre gestionnaire de files d'attente sous z/OS, voir les sous-rubriques suivantes:
 - [«Exécution du programme de vérification de l'installation de base»](#), à la page 756
 - [«Test des groupes de partage de files d'attente»](#), à la page 760
 - [«Test de la mise en file d'attente répartie»](#), à la page 761
 - [«Test des programmes C, C + +, COBOL, PL/I et CICS avec IBM MQ for z/OS»](#), à la page 764

Tâches associées

[«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS»](#), à la page 689

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Information associée

[Concepts d'IBM MQ for z/OS](#)

[Planification de votre environnement IBM MQ sur z/OS](#)

[Administration d'IBM MQ for z/OS](#)

Exécution du programme de vérification de l'installation de base

Après avoir installé et personnalisé IBM MQ, vous pouvez utiliser le programme de vérification de l'installation fourni, CSQ4IVP1, pour confirmer que IBM MQ est opérationnel.

Le programme de vérification de l'installation de base est un programme IVP d'assembleur de lots qui vérifie le IBM MQ de base sans utiliser les exemples C, COBOL ou CICS .

Le Batch Assembler IVP est édité par SMP/E et les modules de chargement sont fournis dans la bibliothèque thlqual.SCSQLOAD.

Une fois que vous avez terminé l'étape SMP/E APPLY et les étapes de personnalisation, exécutez le programme IVP de l'assembleur par lots.

Pour plus de détails, voir les sections suivantes:

- [Présentation de l'application CSQ4IVP1](#)
- [Préparation de l'exécution de CSQ4IVP1](#)
- [Exécution de CSQ4IVP1](#)
- [Vérification des résultats de CSQ4IVP1](#)

Présentation de l'application CSQ4IVP1

CSQ4IVP1 est une application par lots qui se connecte à votre sous-système IBM MQ et qui exécute les fonctions de base suivantes:

- Problèmes liés aux appels IBM MQ
- Communique avec le serveur de commandes
- Vérifie que le déclenchement est actif
- Génère et supprime une file d'attente dynamique
- Vérifie le traitement de l'expiration des messages
- Vérifie le traitement de la validation des messages

Préparation de l'exécution de CSQ4IVP1

Avant d'exécuter CSQ4IVP1:

1. Vérifiez que les entrées IVP se trouvent dans la concaténation de fichiers CSQINP2 dans le programme de démarrage du gestionnaire de files d'attente. Les entrées IVP sont fournies dans le membre thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPQ). Si ce n'est pas le cas, ajoutez les définitions fournies dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPQ) à votre concaténation CSQINP2 . Si le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, vous devez le redémarrer pour que ces définitions soient prises en compte.
2. L'exemple de JCL, CSQ4IVPR, requis pour exécuter le programme de vérification de l'installation se trouve dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC.

Personnalisez le JCL CSQ4IVPR avec le qualificatif de haut niveau pour les bibliothèques IBM MQ , la langue nationale à utiliser, le nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ à quatre caractères et la destination de la sortie du travail.

3. Mettez à jour RACF pour autoriser CSQ4IVP1 à accéder à ses ressources si la sécurité IBM MQ est active.

Pour exécuter CSQ4IVP1 lorsque la sécurité IBM MQ est activée, vous avez besoin d'un ID utilisateur RACF avec des droits d'accès aux objets. Pour plus de détails sur la définition des ressources dans RACF, voir [Configuration de la sécurité sur z/OS](#) . L'ID utilisateur qui exécute le programme IVP doit disposer des droits d'accès suivants:

Droits d'accès	Profil	Classe
READ	ssid.DISPLAY.PROCESS	MQCMDS
UPDATE	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
UPDATE	ssid.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL	MQQUEUE

Droits d'accès	Profil	Classe
UPDATE	ssid.CSQ4IVP1.**	MQQUEUE
READ	ssid.BATCH	MQCONN

Ces exigences supposent que toute la sécurité IBM MQ est active. Les commandes RACF permettant d'activer la sécurité IBM MQ sont présentées dans le Figure 100, à la page 758. Cet exemple suppose que le nom du gestionnaire de files d'attente est CSQ1 et que l'ID utilisateur de la personne exécutant l'exemple CSQ4IVP1 est TS101.

```
RDEFINE MQCMDS CSQ1.DISPLAY.PROCESS
PERMIT CSQ1.DISPLAY.PROCESS CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.REPLY.MODEL CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.CSQ4IVP1.**
PERMIT CSQ1.CSQ4IVP1.** CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQCONN CSQ1.BATCH
PERMIT CSQ1.BATCH CLASS(MQCONN) ID(TS101) ACCESS(READ)
```

Figure 100. Commandes RACF pour CSQ4IVP1

Exécution de CSQ4IVP1

Une fois ces étapes effectuées, démarrez votre gestionnaire de files d'attente. Si le gestionnaire de files d'attente est déjà en cours d'exécution et que vous avez modifié CSQINP2, vous devez l'arrêter et le redémarrer.


Le programme IVP s'exécute en tant que travail par lots. Personnalisez la carte de travail pour répondre aux exigences de soumission de votre installation.

Vérification des résultats de CSQ4IVP1

Le programme IVP est divisé en 10 étapes ; chaque étape doit se terminer par un code achèvement nul avant l'exécution de l'étape suivante. Le programme IVP génère un rapport répertoriant les éléments suivants:

- Nom du gestionnaire de files d'attente auquel la connexion est établie.
- Message d'une ligne indiquant le code achèvement et le code raison renvoyé par chaque étape.
- Un message d'information sur une ligne, le cas échéant.

Un exemple de rapport est fourni dans [Figure 101, à la page 760](#)

 Pour une explication des codes d'achèvement et des codes anomalie, voir les [messages, codes d'achèvement et codes anomalie IBM MQ for z/OS](#).

Certaines étapes comportent plusieurs appels IBM MQ et, en cas d'échec, un message est émis indiquant l'appel IBM MQ spécifique qui a renvoyé l'échec. En outre, pour certaines étapes, le programme IVP insère des informations d'explication et de diagnostic dans un champ de commentaires.

Le travail IVP demande le contrôle exclusif de certains objets du gestionnaire de files d'attente et doit donc être à unité d'exécution unique via le système. Toutefois, le nombre de fois où le programme IVP peut être exécuté sur votre gestionnaire de files d'attente n'est pas limité.

Les fonctions assurées par chaque étape sont:

Etape 1

Connectez-vous au gestionnaire de files d'attente en émettant l'appel API MQCONN .

Etape 2

Déterminez le nom de la file d'attente d'entrée des commandes système utilisée par le serveur de commandes pour extraire les messages de demande. Cette file d'attente reçoit les demandes d'affichage de l'étape 5.

Pour ce faire, la séquence d'appels est la suivante:

1. Emettez un appel MQOPEN en indiquant le nom du gestionnaire de files d'attente pour ouvrir l'objet gestionnaire de files d'attente.
2. Emettez un appel MQINQ pour trouver le nom de la file d'attente d'entrée des commandes système.
3. Emettez un appel MQINQ pour découvrir les différents commutateurs d'événements du gestionnaire de files d'attente.
4. Emettez un appel MQCLOSE pour fermer l'objet gestionnaire de files d'attente.

Une fois cette étape terminée, le nom de la file d'attente d'entrée des commandes système s'affiche dans la zone de commentaire.

Etape 3

Ouvrez une file d'attente d'initialisation à l'aide d'un appel **MQOPEN** .

Cette file d'attente est ouverte à ce stade en prévision d'un message de déclenchement, qui arrive suite à la réponse du serveur de commandes à la requête de l'étape 5. La file d'attente doit être ouverte en entrée pour répondre aux critères de déclenchement.

Etape 4

Créez une file d'attente dynamique permanente à l'aide de CSQ4IVP1.MODEL comme modèle. La file d'attente dynamique possède les mêmes attributs que le modèle à partir duquel elle a été créée. Cela signifie que lorsque les réponses de la requête du serveur de commandes de l'étape 5 sont écrites dans cette file d'attente, un message de déclenchement est écrit dans la file d'attente d'initialisation ouverte à l'étape 3.

Une fois cette étape terminée, le nom de la file d'attente dynamique permanente est indiqué dans la zone de commentaire.

Etape 5

Emettez une demande MQPUT1 dans la file d'attente de commandes du serveur de commandes.

Un message de type MQMT_REQUEST est écrit dans la file d'attente d'entrée de la commande système pour demander l'affichage du processus CSQ4IVP1. Le descripteur de message du message spécifie la file d'attente dynamique permanente créée à l'étape 4 comme file d'attente de réponse pour la réponse du serveur de commandes.

Etape 6

Emettez une demande **MQGET** à partir de la file d'attente d'initialisation. A ce stade, une commande GET WAIT avec un intervalle de 1 minute est émise sur la file d'attente d'initialisation ouverte à l'étape 3. Le message renvoyé doit être le message de déclenchement généré par les messages de réponse du serveur de commandes en cours d'écriture dans la file d'attente de réponse.

Etape 7

Supprimez la file d'attente dynamique permanente créée à l'étape 4. Comme la file d'attente contient toujours des messages, l'option MQCO_PURGE_DELETE est utilisée.

Etape 8

1. Ouvrez une file d'attente dynamique.
2. MQPUT un message avec un intervalle d'expiration défini.
3. Attendez que le message arrive à expiration.
4. Tentative de MQGET du message arrivé à expiration.
5. MQCLOSE la file d'attente.

Etape 9

1. Ouvrez une file d'attente dynamique.
2. MQPUT un message.
3. Emettez MQCMIT pour valider l'unité de travail en cours.
4. MQGET le message.
5. Emettez MQBACK pour annuler le message.
6. MQGET le même message et assurez-vous que le nombre d'annulations est défini sur 1.
7. Emettez MQCLOSE pour fermer la file d'attente.

Etape 10

Déconnectez-vous du gestionnaire de files d'attente à l'aide de **MQDISC**.

Après avoir exécuté le programme IVP, vous pouvez supprimer tous les objets dont vous n'avez plus besoin.

Si le programme IVP ne s'exécute pas correctement, essayez chaque étape manuellement pour identifier la fonction défaillante.

```
DATE : 2005.035          IBM MQ for z/OS - V6          PAGE : 0001
INSTALLATION VERIFICATION PROGRAM
PARAMETERS ACCEPTED. PROGRAM WILL CONNECT TO : CSQ1
,OBJECT QUALIFER : CSQ4IVP1
INSTALLATION VERIFICATION BEGINS :
STAGE 01 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR BRIDGE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS EXCP FOR CHANNEL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR SSL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR INHIBITED EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR LOCAL EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR PERFORMANCE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR REMOTE EVENTS
STAGE 02 INFO: QMGR EVENT SWITCH IS OFF FOR START/STOP EVENTS
STAGE 02 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 SYSTEM.COMMAND.INPUT
STAGE 03 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 04 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9810EFEAC8980
STAGE 05 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 06 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 07 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
STAGE 08 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9810F0070E645
STAGE 09 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000 CSQ4IVP1.BAB9812BA8706803
STAGE 10 COMPLETE. COMPCODE : 0000 REASON CODE : 0000
>>>>>>>>>> END OF REPORT <<<<<<<<<<<<
```

Figure 101. Exemple de rapport de CSQ4IVP1

z/OS

Test des groupes de partage de files d'attente

Le programme de vérification de l'installation de base CSQ4IVP1 teste les files d'attente non partagées.

CSQ4IVP1 peut être utilisé, que le gestionnaire de files d'attente soit membre d'un groupe de partage de files d'attente ou non. Après avoir exécuté le programme IVP de base, vous pouvez tester les files d'attente partagées à l'aide du programme de vérification d'installation CSQ4IVP1 avec des files d'attente différentes. Cela permet également de vérifier que Db2 et l'unité de couplage sont correctement configurés.

Préparation de l'exécution de CSQ4IVP1 pour un groupe de partage de files d'attente

Avant d'exécuter CSQ4IVP1:

1. Ajoutez la structure d'unité de couplage que le programme IVP utilise à votre fichier de règles CFRM, comme décrit dans «[Configuration de l'unité de couplage](#)», à la page 746. Les exemples fournis utilisent une structure appelée APPLICATION1, mais vous pouvez la modifier si vous le souhaitez.
2. Vérifiez que les entrées IVP se trouvent dans la concaténation de fichiers CSQINP2 dans le programme de démarrage du gestionnaire de files d'attente. Les entrées IVP sont fournies dans le

membre thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG). Si ce n'est pas le cas, ajoutez les définitions fournies dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG) à votre concaténation CSQINP2 . Si le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution, vous devez le redémarrer pour que ces définitions soient prises en compte.

3. Modifiez le nom de la structure d'unité de couplage utilisée dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4IVPG) si nécessaire.
4. L'exemple de JCL, CSQ4IVPS, requis pour exécuter le programme de vérification de l'installation pour un groupe de partage de files d'attente se trouve dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC.

Personnalisez le JCL CSQ4IVPS avec le qualificatif de haut niveau pour les bibliothèques IBM MQ , la langue nationale à utiliser, le nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ à quatre caractères et la destination de la sortie de travail.

5. Mettez à jour RACF pour autoriser CSQ4IVP1 à accéder à ses ressources si la sécurité IBM MQ est active.

Pour exécuter CSQ4IVP1 lorsque la sécurité IBM MQ est activée, vous avez besoin d'un ID utilisateur RACF avec des droits d'accès aux objets. Pour plus de détails sur la définition des ressources dans RACF, voir [Configuration de la sécurité sur z/OS](#) . L'ID utilisateur qui exécute le programme IVP doit disposer des droits d'accès suivants en plus de ceux requis pour exécuter le programme IVP de base:

Droits d'accès	Profil	Classe
UPDATE	ssid.CSQ4IVPG.**	MQQUEUE

Ces exigences supposent que toute la sécurité IBM MQ est active. Les commandes RACF permettant d'activer la sécurité IBM MQ sont présentées dans le [Figure 102](#), à la page 761. Cet exemple suppose que le nom du gestionnaire de files d'attente est CSQ1 et que l'ID utilisateur de la personne exécutant l'exemple CSQ4IVP1 est TS101.

```
RDEFINE MQQUEUE CSQ1.CSQ4IVPG.**
PERMIT CSQ1.CSQ4IVPG.** CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)
```

Figure 102. Commandes RACF pour CSQ4IVP1 pour un groupe de partage de files d'attente

Exécution de CSQ4IVP1 pour un groupe de partage de files d'attente

Une fois ces étapes effectuées, démarrez votre gestionnaire de files d'attente. Si le gestionnaire de files d'attente est déjà en cours d'exécution et que vous avez modifié CSQINP2, vous devez l'arrêter et le redémarrer.

Le programme IVP s'exécute en tant que travail par lots. Personnalisez la carte de travail pour répondre aux exigences de soumission de votre installation.

Vérification des résultats de CSQ4IVP1 pour un groupe de partage de files d'attente

Le programme IVP pour les groupes de partage de files d'attente fonctionne de la même manière que le programme IVP de base, sauf que les files d'attente créées sont appelées CSQIVPG. xx. Suivez les instructions fournies dans [«Vérification des résultats de CSQ4IVP1»](#), à la page 758 pour vérifier les résultats du programme IVP pour les groupes de partage de files d'attente.

Test de la mise en file d'attente répartie

Vous pouvez utiliser le programme de vérification de l'installation fourni, CSQ4IVPX, pour confirmer que la mise en file d'attente répartie est opérationnelle.

Présentation du travail CSQ4IVPX

CSQ4IVPX est un travail par lots qui démarre l'initiateur de canal et émet la commande IBM MQ DISPLAY CHINIT. Cela permet de vérifier que tous les principaux aspects de la mise en file d'attente répartie sont opérationnels, tout en évitant de devoir configurer des définitions de canal et de réseau.

Préparation de l'exécution de CSQ4IVPX

Avant d'exécuter CSQ4IVPX:

1. L'exemple de JCL, CSQ4IVPX, requis pour exécuter le programme de vérification de l'installation se trouve dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC.

Personnalisez le JCL CSQ4IVPX avec le qualificatif de haut niveau pour les bibliothèques IBM MQ , la langue nationale à utiliser, le nom du gestionnaire de files d'attente à quatre caractères et la destination de la sortie de travail.

2. Mettez à jour RACF pour permettre à CSQ4IVPX d'accéder à ses ressources si la sécurité IBM MQ est active. Pour exécuter CSQ4IVPX lorsque la sécurité IBM MQ est activée, vous avez besoin d'un ID utilisateur RACF avec des droits d'accès aux objets. Pour plus de détails sur la définition des ressources dans RACF, voir [Configuration de la sécurité sur z/OS](#) . L'ID utilisateur qui exécute le programme IVP doit disposer des droits d'accès suivants:

Droits d'accès	Profil	Classe
CONTROL	ssid.START.CHINIT et ssid.STOP.CHINIT	MQCMDS
UPDATE	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
UPDATE	ssid.SYSTEM.CSQUTIL.*	MQQUEUE
READ	ssid.BATCH	MQCONN
READ	ssid.DISPLAY.CHINIT	MQCMDS

Ces exigences supposent que le profil de sécurité de connexion ssid.CHIN a été défini (comme indiqué dans [Profils de sécurité de connexion pour l'initiateur de canal](#)) et que toute la sécurité IBM MQ est active. Les commandes RACF permettant d'effectuer cette opération sont présentées dans la [Figure 103](#), à la page [763](#). Cet exemple suppose que :

- Le nom du gestionnaire de files d'attente est CSQ1
- L'ID utilisateur de la personne exécutant l'exemple CSQ4IVPX est TS101
- L'espace adresse de l'initiateur de canal s'exécute sous l'ID utilisateur CSQ1MSTR

3. Mettez à jour RACF pour accorder à l'espace adresse de l'initiateur de canal les droits d'accès suivants:

Droits d'accès	Profil	Classe
READ	ssid.CHIN	MQCONN
UPDATE	ssid.SYSTEM.COMMAND.INPUT	MQQUEUE
UPDATE	ssid.SYSTEM.CHANNEL.INITQ	MQQUEUE
UPDATE	ssid.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ	MQQUEUE
ALTER	ssid.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE	MQQUEUE
UPDATE	ssid.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE	MQQUEUE
ALTER	ssid.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE	MQQUEUE
CONTROL	ssid.CONTEXT.**	MQADMIN

Les commandes RACF permettant d'effectuer cette opération sont également indiquées dans la [Figure 103](#), à la page [763](#).

```

RDEFINE MQCMDS CSQ1.DISPLAY.DQM
PERMIT CSQ1.DISPLAY.DQM CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQCMDS CSQ1.START.CHINIT
PERMIT CSQ1.START.CHINIT CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(CONTROL)

RDEFINE MQCMDS CSQ1.STOP.CHINIT
PERMIT CSQ1.STOP.CHINIT CLASS(MQCMDS) ID(TS101) ACCESS(CONTROL)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT
PERMIT CSQ1.SYSTEM.COMMAND.INPUT CLASS(MQQUEUE) ID(TS101,CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CSQUTIL.*
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CSQUTIL.* CLASS(MQQUEUE) ID(TS101) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQCONN CSQ1.BATCH
PERMIT CSQ1.BATCH CLASS(MQCONN) ID(TS101) ACCESS(READ)

RDEFINE MQCONN CSQ1.CHIN
PERMIT CSQ1.CHIN CLASS(MQCONN) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(READ)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.COMMAND.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(ALTER)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.TRANSMIT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CLUSTER.REPOSITORY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(ALTER)

RDEFINE MQQUEUE CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.INITQ
PERMIT CSQ1.SYSTEM.CHANNEL.INITQ CLASS(MQQUEUE) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(UPDATE)

RDEFINE MQADMIN CSQ1.CONTEXT.**
PERMIT CSQ1.CONTEXT.** CLASS(MQADMIN) ID(CSQ1MSTR) ACCESS(CONTROL)

```

Figure 103. Commandes RACF pour CSQ4IVPX

Exécution de CSQ4IVPX

Une fois ces étapes effectuées, démarrez votre gestionnaire de files d'attente.

Le programme IVP s'exécute en tant que travail par lots. Personnalisez la carte de travail pour répondre aux exigences de soumission de votre installation.

Vérification des résultats de CSQ4IVPX

CSQ4IVPX exécute l'utilitaire CSQUTIL IBM MQ pour émettre trois commandes MQSC. Le fichier de sortie SYSPRINT doit ressembler à [Figure 104](#), à la page 764, bien que les détails puissent varier en fonction des attributs de votre gestionnaire de files d'attente.

- Vous devriez voir les commandes **(1)** suivies chacune de plusieurs messages.
- Le dernier message de chaque commande doit être "CSQ9022I ... EXECUTION NORMALE" **(2)**.
- Le travail dans son ensemble doit se terminer avec le code retour zéro **(3)**.

```

CSQU000I CSQUTIL IBM MQ for z/OS - V6
CSQU001I CSQUTIL Queue Manager Utility - 2005-05-09 09:06:48
COMMAND
CSQU127I CSQUTIL Executing COMMAND using input from CSQUCMD data set
CSQU120I CSQUTIL Connecting to queue manager CSQ1
CSQU121I CSQUTIL Connected to queue manager CSQ1
CSQU055I CSQUTIL Target queue manager is CSQ1
START CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM138I +CSQ1 CSQMSCHI CHANNEL INITIATOR STARTING
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' START CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
DISPLAY CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM137I +CSQ1 CSQMDDQM DISPLAY CHINIT COMMAND ACCEPTED
CSQN205I COUNT= 12, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQX830I +CSQ1 CSQXRQDM Channel initiator active
CSQX002I +CSQ1 CSQXRQDM Queue sharing group is QSG1
CSQX831I +CSQ1 CSQXRQDM 8 adapter subtasks started, 8 requested
CSQX832I +CSQ1 CSQXRQDM 5 dispatchers started, 5 requested
CSQX833I +CSQ1 CSQXRQDM 0 SSL server subtasks started, 0 requested
CSQX840I +CSQ1 CSQXRQDM 0 channel connections current, maximum 200
CSQX841I +CSQ1 CSQXRQDM 0 channel connections active, maximum 200,
including 0 paused
CSQX842I +CSQ1 CSQXRQDM 0 channel connections starting,
0 stopped, 0 retrying
CSQX836I +CSQ1 Maximum channels - TCP/IP 200, LU 6.2 200
CSQX845I +CSQ1 CSQXRQDM TCP/IP system name is TCPIP
CSQX848I +CSQ1 CSQXRQDM TCP/IP listener INDISP=QMGR not started
CSQX848I +CSQ1 CSQXRQDM TCP/IP listener INDISP=GROUP not started
CSQX849I +CSQ1 CSQXRQDM LU 6.2 listener INDISP=QMGR not started
CSQX849I +CSQ1 CSQXRQDM LU 6.2 listener INDISP=GROUP not started
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' DISPLAY CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
STOP CHINIT
(1)
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000004
CSQM137I +CSQ1 CSQMTCHI STOP CHINIT COMMAND ACCEPTED
CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
CSQ9022I +CSQ1 CSQXCRPS ' STOP CHINIT' NORMAL COMPLETION
(2)
CSQU057I CSQUCMDS 3 commands read
CSQU058I CSQUCMDS 3 commands issued and responses received, 0 failed
CSQU143I CSQUTIL 1 COMMAND statements attempted
CSQU144I CSQUTIL 1 COMMAND statements executed successfully
CSQU148I CSQUTIL Utility completed, return code=0
(3)

```

Figure 104. Exemple de sortie de CSQ4IVPX

z/OS Test des programmes C, C + +, COBOL, PL/I et CICS avec IBM MQ for z/OS

Vous pouvez tester C, C + +, COBOL, PL/I ou CICS à l'aide des modèles d'application fournis avec IBM MQ.

Le programme IVP (CSQ4IVP1) est fourni en tant que module de chargement et fournit les exemples en tant que modules source. Vous pouvez utiliser ces modules source pour tester différents environnements de langage de programmation.

Pour plus d'informations sur les exemples d'application, voir [Exemples de programmes pour IBM MQ for z/OS](#).

Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

Pour définir vos exigences de mise en file d'attente répartie, vous devez définir les éléments suivants:

- Définition des procédures et des fichiers de l'initiateur de canal
- Définition des définitions de canal
- Définir les files d'attente et les autres objets
- Définir la sécurité d'accès

Pour activer la mise en file d'attente répartie, vous devez effectuer les trois tâches suivantes:

- Personnalisez la fonction de mise en file d'attente répartie et définissez les objets IBM MQ requis, comme décrit dans [Définition d'objets système](#) et [«Préparation de la personnalisation des gestionnaires de files d'attente sous z/OS»](#), à la page 690.
- Définissez la sécurité d'accès comme décrit dans [Remarques relatives à la sécurité pour l'initiateur de canal sur z/OS](#).
- Configurez vos communications comme décrit dans [«Configuration de la communication pour z/OS»](#), à la page 786.

Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, voir [Mise en file d'attente répartie et groupes de partage de files d'attente](#).

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la mise en file d'attente répartie avec IBM MQ for z/OS, voir les sections suivantes.

Messages opérateur

Etant donné que l'initiateur de canal utilise un certain nombre de répartiteurs fonctionnant de manière asynchrone, des messages d'opérateur peuvent apparaître lors de la déconnexion de la séquence chronologique.

Commandes d'opération de canal

Les commandes d'opération de canal impliquent généralement deux étapes. Lorsque la syntaxe de la commande a été vérifiée et que l'existence du canal a été vérifiée, une demande est envoyée à l'initiateur de canal. Le message CSQM134I ou CSQM137I est envoyé à l'émetteur de la commande pour indiquer l'achèvement de la première étape. Une fois que l'initiateur de canal a traité la commande, d'autres messages indiquant sa réussite ou d'autres messages sont envoyés à l'émetteur de la commande avec le message CSQ9022I ou CSQ9023I. Tous les messages d'erreur générés peuvent également être envoyés à la console z/OS.

Toutes les commandes de cluster, à l'exception de DISPLAY CLUSQMGR, fonctionnent en mode asynchrone. Les commandes qui modifient les attributs d'objet mettent à jour l'objet et envoient une demande à l'initiateur de canal. La syntaxe des commandes d'utilisation des clusters est vérifiée et une demande est envoyée à l'initiateur de canal. Dans les deux cas, le message CSQM130I est envoyé à l'émetteur de la commande pour indiquer qu'une demande a été envoyée. Ce message est suivi du message CSQ9022I indiquant que la commande a abouti, dans la mesure où une demande a été envoyée. Cela n'indique pas que la demande de cluster a abouti. Les demandes envoyées à l'initiateur de canal sont traitées de manière asynchrone, avec les demandes de cluster reçues d'autres membres du cluster. Dans certains cas, ces demandes doivent être envoyées à l'ensemble du cluster pour déterminer si elles ont abouti ou non. Toute erreur est signalée au z/OS sur le système sur lequel l'initiateur de canal est en cours d'exécution. Ils ne sont pas envoyés à l'émetteur de la commande.

Non distribué-file d'attente de messages

Un gestionnaire de rebut est fourni avec IBM MQ for z/OS. Pour plus d'informations, voir [Utilitaire de gestionnaire de files d'attente de rebut \(CSQUDLQH\)](#).

Files d'attente en cours d'utilisation

Les agents MCA pour les canaux récepteurs peuvent conserver les files d'attente de destination ouvertes même lorsque les messages ne sont pas transmis. Ce comportement a pour conséquence que les files d'attente semblent être en cours d'utilisation.

Modifications de la sécurité

Si vous modifiez l'accès de sécurité pour un ID utilisateur, la modification risque de ne pas prendre effet immédiatement. (Pour plus d'informations, voir [Remarques relatives à la sécurité de l'initiateur de canal sur z/OS](#), [Profils de sécurité de file d'attente](#) et [«Implémentez vos contrôles de sécurité ESM»](#), à la page 708.)

Communications arrêtées-TCP

Si TCP est arrêté pour une raison quelconque, puis redémarré, le programme d'écoute TCP IBM MQ for z/OS en attente d'un port TCP est arrêté.

La reconnexion automatique de canal permet à l'initiateur de canal de détecter que TCP/IP n'est pas disponible et de redémarrer automatiquement le programme d'écoute TCP/IP lorsque TCP/IP est renvoyé. Ce redémarrage automatique réduit la nécessité pour le personnel des opérations de remarquer le problème avec TCP/IP et de redémarrer manuellement le programme d'écoute. Lorsque le programme d'écoute est hors fonction, l'initiateur de canal peut également être utilisé pour relancer le programme d'écoute à l'intervalle spécifié par LSTRTMR. Ces tentatives peuvent se poursuivre jusqu'à ce que TCP/IP revienne et que le programme d'écoute redémarre automatiquement. Pour plus d'informations sur LSTRTMR, voir [ALTER QMGR](#) et [Distributed queuing messages \(CSQX ...\)](#).

Communications arrêtées- LU6.2

Si APPC est arrêté, le programme d'écoute est également arrêté. De nouveau, dans ce cas, le programme d'écoute effectue une nouvelle tentative automatique à l'intervalle LSTRTMR afin que, si APPC redémarre, le programme d'écoute puisse également redémarrer.

Si le Db2 échoue, les canaux partagés qui sont déjà en cours d'exécution continuent de s'exécuter, mais les nouvelles demandes de démarrage de canal échouent. Lorsque le Db2 est restauré, les nouvelles demandes peuvent être terminées.

z/OS Automatic Restart Management (ARM)

La gestion du redémarrage automatique (ARM) est une fonction de reprise z/OS qui permet d'améliorer la disponibilité de travaux par lots ou de tâches démarrées spécifiques (par exemple, des sous-systèmes). Elle peut donc conduire à une reprise plus rapide du travail productif.

Pour utiliser ARM, vous devez configurer les gestionnaires de files d'attente et les initiateurs de canal d'une manière particulière pour qu'ils redémarrent automatiquement. Pour plus d'informations, voir [Utilisation d' z/OS Automatic Restart Manager \(ARM\)](#).

Concepts associés

«configuration IBM MQ for z/OS», à la page 695

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS.

«Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS», à la page 768

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées.

«Configuration de la communication pour z/OS», à la page 786

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour réussir, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment définir une connexion.

[«Préparation de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente», à la page 791](#)

Utilisez les instructions de cette section pour configurer la mise en file d'attente répartie avec des groupes de partage de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

[«Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente», à la page 795](#)

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cette tentative aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

Tâches associées

[«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148](#)

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Définition d'objets IBM MQ

Utilisez l'une des méthodes d'entrée de commande IBM MQ pour définir des objets IBM MQ . Reportez-vous aux informations de cette rubrique pour plus de détails sur la définition de ces objets.

Pour plus d'informations sur la définition d'objets, voir [«Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS», à la page 768](#) .

Files d'attente de transmission et canaux de déclenchement

Définissez les éléments suivants:

- Une file d'attente locale avec l'utilisation de XMITQ pour chaque canal d'envoi de messages.
- Définitions de file d'attente éloignée.

Un objet de file d'attente éloignée a trois utilisations distinctes, en fonction de la manière dont le nom et le contenu sont spécifiés:


- Définition de file d'attente éloignée
- Définition d'alias de gestionnaire de files d'attente
- Définition d'alias de file d'attente de réponse

Ces trois méthodes sont présentées dans [Trois méthodes d'utilisation de l'objet de définition de file d'attente éloignée](#).

Utilisez la zone TRIGDATA de la file d'attente de transmission pour déclencher le canal indiqué. Exemple :

```
DEFINE QLOCAL(MYXMITQ) USAGE(XMITQ) TRIGGER +
INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) TRIGDATA(MYCHANNEL)
DEFINE CHL(MYCHANNEL) CHLTYPE(SDR) TRPTYPE(TCP) +
XMITQ(MYXMITQ) CONNAME('9.20.9.30(1555)')
```

L'exemple CSQ4INXD fournit des exemples supplémentaires des définitions nécessaires.

 La perte de connectivité à la structure d'unité de couplage dans laquelle la file d'attente de synchronisation pour les canaux partagés est définie, ou des problèmes similaires, peuvent temporairement empêcher le démarrage d'un canal. Une fois le problème résolu, si vous utilisez un type de déclencheur FIRST et que le canal ne démarre pas lorsqu'il est déclenché, vous devez le démarrer manuellement. Si vous souhaitez démarrer automatiquement les canaux déclenchés après la résolution des problèmes, envisagez de définir l'attribut TRIGINT du gestionnaire de files d'attente sur une valeur autre que la valeur par défaut. Si vous affectez à l'attribut TRIGINT une valeur autre que la valeur par

défaut, l'initiateur de canal effectue une nouvelle tentative de démarrage périodique du canal alors qu'il y a des messages dans la file d'attente de transmission.

File d'attente de synchronisation

DQM requiert une file d'attente à utiliser avec les numéros de séquence et les identificateurs d'unité d'oeuvre logique (LUWID). Vous devez vous assurer qu'une file d'attente est disponible avec le nom SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ (voir [Planification sur z/OS](#)). Cette file d'attente doit être disponible, sinon l'initiateur de canal ne peut pas démarrer.

Veillez à définir cette file d'attente à l'aide de INDXTYPE (MSGID). Cet attribut améliore la vitesse à laquelle ils sont accessibles.

Files d'attente de commandes de canal

Vous devez vous assurer qu'une file d'attente de commandes de canal existe pour votre système avec le nom SYSTEM.CHANNEL.INITQ.

Si l'initiateur de canal détecte un problème avec SYSTEM.CHANNEL.INITQ, il ne peut pas continuer normalement tant que le problème n'a pas été résolu. Le problème peut être l'un des suivants:

- La file d'attente est saturée
- La file d'attente n'est pas activée pour l'insertion
- L'ensemble de pages dans lequel se trouve la file d'attente est saturé
- L'initiateur de canal ne dispose pas de l'autorisation de sécurité appropriée pour la file d'attente

Si la définition de la file d'attente est remplacée par GET (DISABLED) alors que l'initiateur de canal est en cours d'exécution, il ne peut pas extraire de messages de la file d'attente et s'arrête.

Démarrage de l'initiateur de canal

Le déclenchement est implémenté à l'aide de l'initiateur de canal. Sous IBM MQ for z/OS, l'initiateur est démarré avec la commande MQSC START CHINIT.

Arrêt de l'initiateur de canal

L'initiateur de canal est arrêté automatiquement lorsque vous arrêtez le gestionnaire de files d'attente. Si vous devez arrêter l'initiateur de canal mais pas le gestionnaire de files d'attente, vous pouvez utiliser la commande MQSC STOP CHINIT.

Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées.

Chaque gestionnaire de files d'attente z/OS possède un programme DQM (*initiateur de canal*) pour contrôler les interconnexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées à l'aide des fonctions z/OS natives.

L'implémentation de ces panneaux et de ces commandes sous z/OS est intégrée aux panneaux d'opérations et de contrôle et aux commandes MQSC. Aucune différenciation n'est faite dans l'organisation de ces deux ensembles de panneaux et de commandes.

Vous pouvez également entrer des commandes à l'aide des commandes PCF (Programmable Command Format). Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces commandes, voir [Automatisation des tâches d'administration](#).

Les informations de cette section s'appliquent dans tous les cas où l'initiateur de canal est utilisé pour la mise en file d'attente répartie. Elle s'applique que vous utilisiez des groupes de partage de files d'attente ou la mise en file d'attente intra-groupe.

Fonction de contrôle de canal DQM

Pour une présentation du modèle de gestion de files d'attente réparties, voir [«Envoi et réception de messages»](#), à la page 173.

La fonction de contrôle de canal se compose de panneaux, de commandes et de programmes, de deux files d'attente de synchronisation, de files d'attente de commandes de canal et de définitions de canal. Cette rubrique est une brève description des composants de la fonction de contrôle de canal.

- Les définitions de canal sont conservées en tant qu'objets dans l'ensemble de pages zéro ou dans Db2, comme les autres objets IBM MQ dans z/OS.
- Vous utilisez les panneaux d'opérations et de contrôle, les commandes MQSC ou les commandes PCF pour:
 - Créer, copier, afficher, modifier et supprimer des définitions de canal
 - Démarrage et arrêt des initiateurs de canal et des programmes d'écoute
 - Démarrer, arrêter et envoyer des commandes ping aux canaux, réinitialiser les numéros de séquence des canaux et résoudre les messages en attente de validation lorsque les liens ne peuvent pas être rétablis
 - Afficher les informations de statut sur les canaux
 - Afficher des informations sur DQM

En particulier, vous pouvez utiliser le fichier d'entrée d'initialisation CSQINPX pour émettre vos commandes MQSC. Cet ensemble peut être traité chaque fois que vous démarrez l'initiateur de canal. Pour plus d'informations, voir [Commandes d'initialisation](#).

- Il existe deux files d'attente (SYSTEM.CHANNEL.SYNCQ et SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ) utilisée pour la resynchronisation des canaux. Définissez ces files d'attente avec INDXTYPE (MSGID) pour des raisons de performances.
- La file d'attente de commandes de canal (SYSTEM.CHANNEL.INITQ) permet de stocker des commandes pour les initiateurs de canal, les canaux et les programmes d'écoute.
- Le programme de la fonction de contrôle de canal s'exécute dans son propre espace adresse, distinct du gestionnaire de files d'attente, et comprend l'initiateur de canal, les programmes d'écoute, les agents MCA, le moniteur de déclenchement et le gestionnaire de commandes.
- Pour les groupes de partage de files d'attente et les canaux partagés, voir [Files d'attente partagées et groupes de partage de files d'attente](#).
- Pour la mise en file d'attente intra-groupe, voir [Mise en file d'attente intra-groupe](#)

Gestion de vos canaux sur z/OS

Utilisez les liens du tableau suivant pour plus d'informations sur la gestion de vos canaux, initiateurs de canal et programmes d'écoute:

Tâche à effectuer	Commande MQSC
Définition d'un canal	De la définition d'un canal
Modification d'une définition de canal	ALTER CHANNEL
Affichage d'une définition de canal	CANAL D'AFFICHAGE
Suppression d'une définition de canal	Supprimer le canal
Démarrage d'un initiateur de canal	START CHINIT
Arrêter un initiateur de canal	STOP CHINIT
Affichage des informations d'initialisateur de canal	DISPLAY CHINIT

<i>Tableau 49. Tâches de canal (suite)</i>	
Tâche à effectuer	Commande MQSC
Démarrage d'un programme d'écoute de canal	Démarrer le programme d'écoute
Arrêter un programme d'écoute de canal	Arrêter le programme d'écoute
Démarrage d'un canal	Démarrer un canal
Tester un canal	PING CHANNEL
Réinitialiser les numéros de séquence de message pour un canal	RESET CHANNEL
Résoudre les messages en attente de validation sur un canal	RESOLVE CHANNEL
Arrêter un canal	STOP CHANNEL
Afficher le statut du canal	DISPLAY CHSTATUS
Affichage des canaux de cluster	DISPLAY CLUSQMGR

Concepts associés

«Utilisation des panneaux et des commandes», à la page 770

Vous pouvez utiliser les commandes MQSC, les commandes PCF ou les panneaux d'opérations et de contrôle pour gérer DQM.

«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente», à la page 765

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

«configuration IBM MQ for z/OS», à la page 695

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

«Configuration de la communication pour z/OS», à la page 786

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour réussir, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment définir une connexion.

«Préparation de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente», à la page 791

Utilisez les instructions de cette section pour configurer la mise en file d'attente répartie avec des groupes de partage de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

«Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente», à la page 795

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cette tentative aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

Tâches associées

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Utilisation des panneaux et des commandes

Vous pouvez utiliser les commandes MQSC, les commandes PCF ou les panneaux d'opérations et de contrôle pour gérer DQM.

Pour plus d'informations sur la syntaxe des commandes MQSC, voir [Commandes Script \(MQSC\)](#). Pour plus d'informations sur les commandes PCF, voir [Introduction to Programmable Command Formats](#).

Utilisation du panneau initial

Pour une présentation de l'appel des panneaux d'opérations et de contrôle, de l'utilisation des touches de fonction et de l'obtention d'aide, voir [Administration de IBM MQ for z/OS](#).

Remarque : Pour utiliser les panneaux d'opérations et de contrôle, vous devez disposer de l'autorisation de sécurité appropriée ; voir [Administration d' IBM MQ for z/OS](#) et ses sous-rubriques pour plus d'informations. La [Figure 105](#), à la [page 771](#) montre le panneau qui s'affiche lorsque vous démarrez une session de panneau. Le texte situé après le panneau explique les actions que vous effectuez dans ce panneau.

```
IBM MQ for z/OS - Main Menu

Complete fields. Then press Enter.

Action . . . . . 1 0. List with filter 4. Manage
1. List or Display 5. Perform
2. Define like 6. Start
3. Alter 7. Stop
8. Command
Object type . . . . . CHANNEL +
Name . . . . . *
Disposition . . . . . A Q=Qmgr, C=Copy, P=Private, G=Group,
S=Shared, A=All

Connect name . . . . . MQ25 - local queue manager or group
Target queue manager . . . MQ25
- connected or remote queue manager for command input
Action queue manager . . . MQ25 - command scope in group
Response wait time . . . . 10 5 - 999 seconds

(C) Copyright IBM Corporation 1993, 2023. All rights reserved.

Command ==>-----
F1=Help F2=Split F3=Exit F4=Prompt F9=SwapNext F10=Messages
F12=Cancel
```

Figure 105. Panneau initial des opérations et des commandes

A partir de ce panneau, vous pouvez:

- Sélectionnez l'action que vous souhaitez effectuer en entrant le numéro approprié dans la zone **Action** .
- Indiquez le type d'objet à utiliser. Appuyez sur F4 pour obtenir la liste des types d'objet si vous n'êtes pas sûr de leur nature.
- Affiche la liste des objets du type indiqué. Entrez un astérisque (*) dans la zone **Nom** et appuyez sur Entrée pour afficher la liste des objets (du type indiqué) qui ont déjà été définis sur ce sous-système. Vous pouvez ensuite sélectionner un ou plusieurs objets à utiliser en séquence. [Figure 106](#), à la [page 772](#) affiche la liste des canaux produits de cette manière.
- Indiquez la disposition dans le groupe de partage de files d'attente des objets à utiliser dans la zone **Disposition** . La disposition détermine l'emplacement de conservation de l'objet et le comportement de l'objet.
- Choisissez le gestionnaire de files d'attente local ou le groupe de partage de files d'attente auquel vous souhaitez vous connecter dans la zone **Nom de connexion** . Si vous souhaitez que les commandes soient émises sur un gestionnaire de files d'attente éloignées, sélectionnez la zone **Gestionnaire de files d'attente cible** ou la zone **Gestionnaire de files d'attente d'action** , selon que le gestionnaire de files d'attente éloignées n'est pas ou est membre d'un groupe de partage de files d'attente. Si le gestionnaire de files d'attente éloignées n'est pas membre d'un groupe de partage de files d'attente, sélectionnez la zone **Gestionnaire de files d'attente cible** . Si le gestionnaire de files d'attente éloignées est membre d'un groupe de partage de files d'attente, sélectionnez la zone **Gestionnaire de files d'attente d'action** .
- Choisissez le temps d'attente pour la réception des réponses dans la zone **Temps d'attente de réponse** .

```

List Channels - MQ25          Row 1 of 8

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display connection status.
1=Display 2=Define like 3=Alter 4=Manage 5=Perform
6=Start 7=Stop

Name          Type          Disposition  Status
<> *          CHANNEL      ALL          MQ25
- SYSTEM.DEF.CLNTCONN CLNTCONN    QMGR        MQ25
- SYSTEM.DEF.CLUSRCVR CLUSRCVR    QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.CLUSSDR  CLUSSDR     QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.RECEIVER RECEIVER     QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.REQUESTER REQUESTER    QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SENDER   SENDER      QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SERVER   SERVER       QMGR        MQ25 INACTIVE
- SYSTEM.DEF.SVRCONN  SVRCONN     QMGR        MQ25 INACTIVE
***** End of list *****

Command ==>
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F4=Filter  F5=Refresh  F7=Bkwd
F8=Fwd   F9=SwapNext F10=Messages F11=Status F12=Cancel

```

Figure 106. Liste des canaux

Définition d'un canal sur z/OS

Sous z/OS, vous pouvez définir un canal à l'aide de commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour définir un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez [DEFINE CHANNEL](#).

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	2 (Définir comme)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	
Disposition	Emplacement du nouvel objet.

Certains panneaux s'affichent pour fournir des informations sur le nom et les attributs souhaités pour le canal que vous définissez. Ils sont initialisés avec les valeurs d'attribut par défaut. Modifiez la valeur de votre choix avant d'appuyer sur Entrée.

Remarque : Si vous avez entré CHANNEL dans la zone **object type**, le panneau Sélectionner un type de canal valide s'affiche d'abord.

Si vous souhaitez définir un canal avec les mêmes attributs qu'un canal existant, indiquez le nom du canal à copier dans la zone **Name** du panneau initial. Les panneaux sont initialisés avec les attributs de l'objet existant.

Pour plus d'informations sur les attributs de canal, voir [Attributs de canal](#)

Remarque :

1. Nommez tous les canaux de votre réseau de manière unique. Comme indiqué dans le [Diagramme de réseau illustrant tous les canaux](#), le fait d'inclure les noms de gestionnaire de files d'attente source et cible dans le nom de canal est une bonne façon de procéder.

Une fois que vous avez défini votre canal, vous devez le sécuriser. Voir [«Sécurisation d'un canal»](#), à la page [774](#)

Modification d'une définition de canal

Vous pouvez modifier une définition de canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour modifier une définition de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez ALTER CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	3 (Modifier)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.ALTER
Disposition	Emplacement de l'objet stocké.

Certains panneaux contenant des informations sur les attributs en cours du canal s'affichent. Modifiez les zones non protégées de votre choix en remplaçant la nouvelle valeur, puis appuyez sur ENTREE pour modifier la définition de canal.

Pour plus d'informations sur les attributs de canal, voir [Attributs de canal](#).

Affichage d'une définition de canal

Vous pouvez afficher une définition de canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour afficher une définition de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez DISPLAY CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	1 (Liste ou affichage)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.DISPLAY
Disposition	Emplacement de l'objet.

Vous voyez apparaître des panneaux affichant des informations sur les attributs en cours du canal.

Pour plus d'informations sur les attributs de canal, voir [Attributs de canal](#).

Suppression d'une définition de canal

Vous pouvez supprimer une définition de canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour supprimer une définition de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez DELETE CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	4 (Gérer)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.DELETE
Disposition	Emplacement de l'objet.

Un autre panneau s'affiche. Sélectionnez le type de fonction 1 sur ce panneau.

Appuyez sur Entrée pour supprimer la définition de canal. Vous êtes invité à confirmer la suppression de la définition de canal en appuyant à nouveau sur Entrée.

Remarque : L'initiateur de canal doit être en cours d'exécution pour qu'une définition de canal puisse être supprimée (sauf pour les canaux de connexion client).

z/OS Affichage des informations sur l'initiateur de canal

Vous pouvez afficher des informations sur l'initiateur de canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour afficher des informations sur l'initiateur de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez DISPLAY CHINIT.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	1 (Afficher)
Type d'objet	SYSTEME
Nom	Blanc

Un autre panneau s'affiche. Sélectionnez le type de fonction 1 sur ce panneau.

Remarque :

1. L'affichage des informations de mise en file d'attente répartie peut prendre un certain temps si vous disposez de nombreux canaux.
2. L'initiateur de canal doit être en cours d'exécution pour que vous puissiez afficher des informations sur la mise en file d'attente répartie.

z/OS Sécurisation d'un canal

Vous pouvez sécuriser un canal à l'aide des commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour sécuriser un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez SET CHLAUTH.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	8

Un éditeur dans lequel vous pouvez fournir une commande MQSC s'affiche. Dans ce cas, il s'agit d'une commande CHLAUTH. Voir [Figure 107](#), à la [page 774](#). Lorsque vous avez terminé la saisie de la commande, les signes plus (+) sont nécessaires. Entrez PF3 pour quitter l'éditeur et soumettre la commande au serveur de commandes.

```
***** Top of Data *****
000001 SET CHLAUTH(SYSTEM.DEF.SVRCONN) +
000002 TYPE(SSLPEERMAP) +
000003 SSLPEER('CN="John Smith"') +
000004 MCAUSER('PUBLIC')
***** Bottom of Data *****

Command ==>                               Scroll ==> PAGE
F1=Help   F3=Exit   F4=LineEdit F12=Cancel
```

Figure 107. Entrée des commandes

La sortie de la commande vous est ensuite présentée. Voir [Figure 108](#), à la page 775

```
***** ***** Top of Data *****
000001 CSQU000I CSQUTIL IBM MQ for z/OS 7.1.0
000002 CSQU001I CSQUTIL Queue Manager Utility - 2011-04-20 14:42:58
000003 COMMAND TGTQMGR(MQ23) RESPTIME(30)
000004 CSQU127I Executing COMMAND using input from CSQUCMD data set
000005 CSQU120I Connecting to MQ23
000006 CSQU121I Connected to queue manager MQ23
000007 CSQU055I Target queue manager is MQ23
000008 SET CHLAUTH(SYSTEM.DEF.SVRCONN) +
000009 TYPE(SSLPEERMAP) +
000010 SSLPEER('CN="John Smith"') +
000011 MCAUSER('PUBLIC')
000012 CSQN205I COUNT= 2, RETURN=00000000, REASON=00000000
000013 CSQ9022I !MQ23 CSQMCA ' SET CHLAUTH' NORMAL COMPLETION
000014 CSQU057I 1 commands read
000015 CSQU058I 1 commands issued and responses received, 0 failed
000016 CSQU143I 1 COMMAND statements attempted
000017 CSQU144I 1 COMMAND statements executed successfully
000018 CSQU148I CSQUTIL Utility completed, return code=0
Command ==> Scroll ==> PAGE
F1=Help F3=Exit F5=Rfind F6=Rchange F9=SwapNext F12=Cancel
```

Figure 108. Sortie de commande

Démarrage d'un initiateur de canal

Vous pouvez démarrer un initiateur de canal à l'aide de commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour démarrer un initiateur de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez START CHINIT.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	6 (Début)
Type d'objet	SYSTEME
Nom	Blanc

Le panneau Start a System Function s'affiche. Le texte qui suit le panneau suivant explique les actions à effectuer:

```

Start a System Function

Select function type, complete fields, then press Enter to start system
function.

Function type . . . . . _ 1. Channel initiator
2. Channel listener
Action queue manager . . . : MQ25

Channel initiator
JCL substitution . . . . . -----
-----

Channel listener
Inbound disposition . . . Q G=Group, Q=Qmgr
Transport type . . . . . _ L=LU6.2, T=TCP/IP
LU name (LU6.2) . . . . . -----
Port number (TCP/IP) . . . 1414
IP address (TCP/IP) . . . -----

Command ==> -----
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figure 109. Démarrage d'une fonction système

Sélectionnez le type de fonction 1 (initialisateur de canal) et appuyez sur Entrée.

Arrêt d'un initiateur de canal

Vous pouvez arrêter un initiateur de canal à l'aide de commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour arrêter un initiateur de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez STOP CHINIT.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	7 (Arrêter)
Type d'objet	SYSTEME
Nom	Blanc

Le panneau Arrêt d'une fonction système s'affiche. Le texte qui suit le panneau explique comment utiliser ce panneau:


```

Stop a System Function

Select function type, complete fields, then press Enter to stop system
function.

Function type . . . . . _ 1. Channel initiator
2. Channel listener
Action queue manager . . . : MQ25

Channel initiator
Restart shared channels Y Y=Yes, N=No

Channel listener
Inbound disposition . . . Q G=Group, Q=Qmgr
Transport type . . . . . _ L=LU6.2, T=TCP/IP

Port number (TCP/IP) . . . -----
IP address (TCP/IP) . . . -----

Command ==> -----
F1=Help F2=Split F3=Exit F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figure 110. Arrêt d'une commande de fonction

Sélectionnez le type de fonction 1 (initiateur de canal) et appuyez sur Entrée.

L'initiateur de canal attend que tous les canaux en cours d'exécution s'arrêtent en mode repos avant de s'arrêter.

Remarque : Si certains des canaux sont des canaux récepteurs ou demandeurs qui sont en cours d'exécution mais non actifs, une demande d'arrêt émise à l'initiateur de canal récepteur ou émetteur provoque l'arrêt immédiat de ces canaux.

Toutefois, si des messages circulent, l'initiateur de canal attend que le lot de messages en cours se termine avant de s'arrêter.

Démarrage d'un programme d'écoute de canal

Vous pouvez démarrer un programme d'écoute de canal à l'aide des commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour démarrer un programme d'écoute de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez START LISTENER.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	6 (Début)
Type d'objet	SYSTEME
Nom	Blanc

Le panneau Start a System Function s'affiche (voir [Figure 109](#), à la page 776).

Sélectionnez le type de fonction 2 (programme d'écoute de canal). Sélectionnez Disposition entrante. Sélectionnez le type de transport. Si le type de transport est L, sélectionnez le nom de LU. Si le type de transport est T, sélectionnez le numéro de port et (facultatif) l'adresse IP. Appuyez sur Entrée.

Remarque : Pour le programme d'écoute TCP/IP, vous pouvez démarrer plusieurs combinaisons de port et d'adresse IP.

Arrêt d'un programme d'écoute de canal

Vous pouvez arrêter un programme d'écoute de canal à l'aide des commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour arrêter un programme d'écoute de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez STOP LISTENER.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	7 (Arrêter)
Type d'objet	SYSTEME
Nom	Blanc

Le panneau Arrêt d'une fonction système s'affiche (voir [Figure 110](#), à la page 777).

Sélectionnez le type de fonction 2 (programme d'écoute de canal). Sélectionnez Disposition entrante. Sélectionnez le type de transport. Si le type de transport est 'T', sélectionnez le numéro de port et (facultativement) l'adresse IP. Appuyez sur Entrée.

Remarque : Pour un programme d'écoute TCP/IP, vous pouvez arrêter des combinaisons spécifiques de port et d'adresse IP, ou vous pouvez arrêter toutes les combinaisons.

Démarrage d'un canal

Vous pouvez démarrer un canal à l'aide de commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour démarrer un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez START CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	6 (Début)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.USE
Disposition	Disposition de l'objet.

Le panneau Démarrer un canal s'affiche. Le texte suivant explique comment utiliser le panneau:

```

Start a Channel

Select disposition, then press Enter to start channel.

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P   P=Private on MQ25
S=Shared on MQ25
A=Shared on any queue manager

Command ==> -----
F1=Help   F2=Split   F3=Exit   F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figure 111. Démarrage d'un canal

Sélectionnez la disposition de l'instance de canal et le gestionnaire de files d'attente sur lequel elle doit être démarrée.

Appuyez sur Entrée pour démarrer le canal.

Démarrage d'un canal partagé

Pour démarrer un canal partagé et le conserver sur un initiateur de canal désigné, utilisez la disposition = S (dans la commande START CHANNEL, spécifiez CHLDISP (FIXSHARED)).

Il ne peut y avoir qu'une seule instance du canal partagé en cours d'exécution à la fois. Les tentatives de démarrage d'une deuxième instance du canal ont échoué.

Lorsque vous démarrez un canal de cette manière, les règles suivantes s'appliquent à ce canal:

- Vous pouvez arrêter le canal à partir de n'importe quel gestionnaire de files d'attente du groupe de partage de files d'attente. Vous pouvez l'arrêter même si l'initiateur de canal sur lequel il a été démarré n'est pas en cours d'exécution au moment où vous émettez la demande d'arrêt de canal. Une fois le canal arrêté, vous pouvez le redémarrer en spécifiant la disposition = S (CHLDISP (FIXSHARED)) sur le même initiateur de canal ou sur un autre. Vous pouvez également le démarrer en spécifiant la disposition = A (CHLDISP (SHARED)).
- Si le canal est à l'état de démarrage ou de relance, vous pouvez le redémarrer en spécifiant la disposition = S (CHLDISP (FIXSHARED)) sur le même initiateur de canal ou sur un autre. Vous pouvez également le démarrer en spécifiant la disposition = A (CHLDISP (SHARED)).
- Le canal peut être déclenché lorsqu'il passe à l'état inactif. Les canaux partagés qui sont des déclencheurs démarrés ont toujours une disposition partagée (CHLDISP (SHARED)).
- Le canal peut être démarré avec CHLDISP (FIXSHARED), sur n'importe quel initiateur de canal, lorsqu'il passe à l'état inactif. Vous pouvez également le démarrer en spécifiant la disposition = A (CHLDISP (SHARED)).
- Le canal n'est pas récupéré par un autre initiateur de canal actif dans le groupe de partage de files d'attente lorsque l'initiateur de canal sur lequel il a été démarré est arrêté avec SHARED (RESTART) ou lorsque l'initiateur de canal s'arrête de manière anormale. Le canal est récupéré uniquement lorsque l'initiateur de canal sur lequel il a été démarré est redémarré. Cette opération arrête les tentatives de récupération de canal ayant échoué qui sont transmises à d'autres initiateurs de canal du groupe de partage de files d'attente, ce qui ajoute à leur charge de travail.

Test d'un canal

Vous pouvez tester un canal à l'aide de commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour tester un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez PING CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	5 (Effectuer)
Type d'objet	SENDER, SERVER ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.USE
Disposition	Disposition de l'objet canal.

Le panneau Perform a Channel Function s'affiche. Le texte suivant explique comment utiliser le panneau:

```
Perform a Channel Function
Select function type, complete fields, then press Enter.

Function type . . . . . _ 1. Reset 3. Resolve with commit
2. Ping 4. Resolve with backout

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P P=Private on MQ25
S=Shared on MQ25
A=Shared on any queue manager

Sequence number for reset . . 1 1 - 999999999
Data length for ping . . . 16 16 - 32768

Command ==>
F1=Help F2=Split F3=Exit F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel
```

Figure 112. Test d'un canal

Sélectionnez le type de fonction 2 (ping).

Sélectionnez la disposition du canal pour lequel le test doit être effectué et sur quel gestionnaire de files d'attente il doit être testé.

La longueur des données est initialement définie sur 16. Modifiez-la si vous le souhaitez et appuyez sur Entrée.

Réinitialisation des numéros de séquence de message pour un canal

Vous pouvez réinitialiser les numéros de séquence de message d'un canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour réinitialiser les numéros de séquence de canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez RESET CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	5 (Effectuer)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.USE
Disposition	Disposition de l'objet canal.

Le panneau Perform a Channel Function s'affiche (voir [Figure 112](#), à la page 780).

Sélectionnez le type de fonction 1 (réinitialisation).

Sélectionnez la disposition du canal pour lequel la réinitialisation doit être effectuée et sur quel gestionnaire de files d'attente elle doit être effectuée.

La zone **numéro de séquence** est initialement définie sur un. Modifiez cette valeur si vous le souhaitez, puis appuyez sur Entrée.

Résolution des messages en attente de validation sur un canal

Vous pouvez résoudre les messages en attente de validation sur un canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour résoudre les messages en attente de validation sur un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez RESOLVE CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	5 (Effectuer)
Type d'objet	SENDER, SERVER ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.USE
Disposition	Disposition de l'objet.

Le panneau Perform a Channel Function s'affiche (voir [Figure 112](#), à la page 780).

Sélectionnez le type de fonction 3 ou 4 (résolution avec validation ou annulation). (Pour plus d'informations, voir [«Canaux en attente de validation»](#), à la page 193 .)

Sélectionnez la disposition du canal pour lequel la résolution doit être effectuée et le gestionnaire de files d'attente sur lequel elle doit être effectuée. Appuyez sur Entrée.

Arrêt d'un canal

Vous pouvez arrêter un canal à l'aide des commandes MQSC ou des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour arrêter un canal à l'aide des commandes MQSC, utilisez STOP CHANNEL.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	7 (Arrêter)
Type d'objet	type de canal (par exemple SENDER) ou CHANNEL
Nom	CHANNEL.TO.USE
Disposition	Disposition de l'objet.

Le panneau Arrêt d'un canal s'affiche. Le texte suivant explique comment utiliser le panneau:

```

Stop a Channel

Complete fields, then press Enter to stop channel.

Channel name . . . . . : CHANNEL.TO.USE
Channel type . . . . . : SENDER
Description . . . . . : Description of CHANNEL.TO.USE

Disposition . . . . . P   P=Private on MQ25
A=Shared on any queue manager

Stop mode . . . . . 1   1. Quiesce  2. Force
Stop status . . . . . 1   1. Stopped  2. Inactive

Queue manager . . . . . : -----
Connection name . . . . . : -----

Command ==> -----
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F9=SwapNext F10=Messages F12=Cancel

```

Figure 113. Arrêt d'un canal

Sélectionnez la disposition du canal pour lequel l'arrêt doit être effectué et sur quel gestionnaire de files d'attente il doit être arrêté.

Choisissez le mode d'arrêt dont vous avez besoin:

Quiesce (mise au repos)

Le canal s'arrête lorsque le message en cours est terminé et que le lot est arrêté, même si la valeur de taille de lot n'a pas été atteinte et que des messages sont déjà en attente dans la file d'attente de transmission. Aucun nouveau lot n'est démarré. Il s'agit du mode par défaut.

Force

Le canal s'arrête immédiatement. Si un lot de messages est en cours, une situation'en attente de validation'peut se produire.

Choisissez le gestionnaire de files d'attente et le nom de connexion du canal à arrêter.

Choisissez le statut dont vous avez besoin:

Arrêté

Le canal n'est pas redémarré automatiquement et doit être redémarré manuellement. Ce mode est le mode par défaut si aucun nom de gestionnaire de files d'attente ou de connexion n'est spécifié. Si un nom est spécifié, il n'est pas autorisé.

Inactif

Le canal est redémarré automatiquement si nécessaire. Ce mode est la valeur par défaut si un nom de gestionnaire de files d'attente ou de connexion est spécifié.

Appuyez sur Entrée pour arrêter le canal.

Pour plus d'informations, voir «Arrêt et mise au repos des canaux», à la page 191. Pour plus d'informations sur le redémarrage des canaux arrêtés, voir «Redémarrage des canaux arrêtés», à la page 192.

Remarque : Si un canal partagé est à l'état de relance et que l'initiateur de canal sur lequel il a été démarré n'est pas en cours d'exécution, une demande STOP est émise pour le canal sur le gestionnaire de files d'attente sur lequel la commande a été entrée.

 **Affichage de l'état du canal**

Vous pouvez afficher le statut des canaux à l'aide des commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour afficher l'état d'un canal ou d'un ensemble de canaux à l'aide des commandes MQSC, utilisez DISPLAY CHSTATUS.

Remarque : L'affichage des informations de statut de canal peut prendre un certain temps si vous disposez d'un grand nombre de canaux.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle du panneau List Channel (voir [Figure 106](#), à la page [772](#)), un récapitulatif de l'état des canaux s'affiche pour chaque canal comme suit:

INACTIF	Aucune connexion n'est active
<i>status</i>	Une connexion est active
<i>nnn statut</i>	Plusieurs connexions sont en cours et toutes les connexions en cours ont le même statut
<i>nnn EN COURS</i>	Plusieurs connexions sont en cours et les connexions en cours n'ont pas toutes le même statut
Blanc	IBM MQ ne parvient pas à déterminer le nombre de connexions actives (par exemple, parce que l'initiateur de canal n'est pas en cours d'exécution)

Remarque : Pour les objets de canal avec la disposition GROUP, aucun statut n'est affiché.

où *nnn* correspond au nombre de connexions actives et *status* à l'une des valeurs suivantes:

INIT	INITIALISATION EN COURS
BIND	BINDING
DEBUT	EN COURS DE DEMARRAGE
RUN	EN COURS D'EXECUTION
ARRETER	STOPPING ou STOPPED
REESSAYER	Nouvel essai
REQST	Demande en cours

Pour afficher plus d'informations sur l'état du canal, appuyez sur la touche Etat (F11) sur les panneaux Canal de liste ou Canal d'affichage ou Canal de modification pour afficher le panneau Canal de liste-Etat en cours (voir [Figure 114](#), à la page [784](#)).

```

List Channels - Current Status - MQ25      Row 1 of 16

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display saved status.
1=Display current status

Channel name      Connection name      State
Start time      Messages Last message time Type Disposition
<> *
-----
- RMA0.CIRCUIT.ACL.F RMA1      STOP
- 2005-03-21 10.22.36 557735 2005-03-24 09.51.11 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.ACL.N RMA1
- 2005-03-21 10.23.09 378675 2005-03-24 09.51.10 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.CL.F RMA2
- 2005-03-24 01.12.51 45544 2005-03-24 09.51.08 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA0.CIRCUIT.CL.N RMA2
- 2005-03-24 01.13.55 45560 2005-03-24 09.51.11 SENDER PRIVATE MQ25
- RMA1.CIRCUIT.CL.F RMA1
- 2005-03-21 10.24.12 360757 2005-03-24 09.51.11 RECEIVER PRIVATE MQ25
- RMA1.CIRCUIT.CL.N RMA1
- 2005-03-21 10.23.40 302870 2005-03-24 09.51.09 RECEIVER PRIVATE MQ25
***** End of list *****
Command ==>
-----
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F4=Filter  F5=Refresh  F7=Bkwd
F8=Fwd   F9=SwapNext F10=Messages F11=Saved  F12=Cancel

```

Figure 114. Liste des connexions de canal

Les valeurs de statut sont les suivantes:

INIT	INITIALISATION EN COURS
BIND	BINDING
DEBUT	EN COURS DE DEMARRAGE
RUN	EN COURS D'EXECUTION
ARRETER	STOPPING ou STOPPED
REESSAYER	Nouvel essai
REQST	Demande en cours
En double	STOPPED et INDOUBT (YES)

Pour plus d'informations, voir «Etats des canaux», à la page 183.

Vous pouvez appuyer sur F11 pour afficher une liste similaire de connexions de canal avec un statut sauvegardé ; appuyez sur F11 pour revenir à la liste en cours. L'état sauvegardé ne s'applique pas tant qu'au moins un lot de messages n'a pas été transmis sur le canal.

Utilisez le code d'action 1 ou une barre oblique (/) pour sélectionner une connexion et appuyez sur Entrée. Les panneaux Display Channel Connection Current Status s'affichent.

Affichage des canaux de cluster

Vous pouvez afficher les canaux de cluster à l'aide des commandes MQSC ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Pour afficher tous les canaux de cluster qui ont été définis (explicitement ou à l'aide de la définition automatique), utilisez la commande MQSC, DISPLAY CLUSQMGR.

A l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle, à partir du panneau initial, renseignez les zones suivantes et appuyez sur la touche Entrée:

Zone	Valeur
Action	1 (Liste ou affichage)

Zone	Valeur
Type d'objet	CLUSCHL
Nom	*

Vous voyez s'afficher un panneau tel que la figure [Figure 115](#), à la page 785, dans lequel les informations de chaque canal de cluster occupent trois lignes et incluent ses noms de canal, de cluster et de gestionnaire de files d'attente. Pour les canaux émetteurs de cluster, l'état global est affiché.

```
List Cluster queue manager Channels - MQ25      Row 1 of 9

Type action codes, then press Enter. Press F11 to display connection status.
1=Display 5=Perform 6=Start 7=Stop

Channel name      Connection name      State
Type      Cluster name      Suspended
Cluster queue manager name      Disposition
<>      *      -      MQ25
- TO.MQ90.T      HURSLEY.MACH90.COM(1590)
- CLUSRCVR      VJH01T      N
  MQ90      -      MQ25
- TO.MQ95.T      HURSLEY.MACH95.COM(1595)      RUN
- CLUSSDRA      VJH01T      N
  MQ95      -      MQ25
- TO.MQ96.T      HURSLEY.MACH96.COM(1596)      RUN
- CLUSSDRB      VJH01T      N
  MQ96      -      MQ25
***** End of list *****

Command ==>
F1=Help  F2=Split  F3=Exit  F4=Filter  F5=Refresh  F7=Bkwd
F8=Fwd   F9=SwapNext  F10=Messages  F11=Status  F12=Cancel
```

Figure 115. Liste des canaux de cluster

Pour afficher des informations complètes sur un ou plusieurs canaux, entrez le code d'action 1 en regard de leur nom et appuyez sur Entrée. Utilisez les codes d'action 5, 6 ou 7 pour exécuter des fonctions (telles que la commande ping, la résolution et la réinitialisation) et démarrer ou arrêter un canal de cluster.

Pour afficher plus d'informations sur l'état du canal, appuyez sur la touche Etat (F11).

Préparation de IBM MQ for z/OS à l'utilisation de la fonction zEnterprise Data Compression Express

La fonction zEnterprise Data Compression (zEDC) Express est disponible pour certains modèles de machines IBM Z, à partir de IBM zEC12 GA2, en utilisant un niveau z/OS minimum de z/OS 2.1.

Pour plus d'informations, voir [zEnterprise Data Compression \(zEDC\)](#).

Prérequis

Pour IBM z15 et versions ultérieures, la fonction zEnterprise Data Compression (zEDC) Express a été déplacée d'une fonction facultative dans le tiroir d'E-S PCIe du système matériel pour être intégrée à l'accélérateur intégré pour zEDC. Avec cette modification, les prérequis de configuration sont mis à jour et dépendent de votre système matériel.

IBM z15 ou version ultérieure

Appliquez l'une des PTF suivantes, en fonction de votre niveau de z/OS:

- z/OS 2.5: UJ00639
- z/OS 2.4: UJ00636

- z/OS 2.3: UJ00635
- z/OS 2.2: UJ00638

Aucune condition matérielle spécifique ne s'applique aux systèmes z15 et ultérieurs. La solution Integrated Accelerator for zEDC mise en oeuvre dans ces systèmes offre une accélération des données intégrée, de sorte qu'il n'est plus nécessaire de recourir à un adaptateur séparé.

IBM zEC12 GA2 à IBM z14

Votre système doit remplir les conditions suivantes :

- Une carte zEDC Express[®], installée dans les tiroirs d'E-S PCIe du système matériel.
- La fonction logicielle zEDC (une fonction payante facultative) doit être activée dans un membre parmlib IFAPRDxx.

Procédure

IBM zEC12 GA2 à IBM z14

Vérifiez que l'ID utilisateur de l'initiateur de canal dispose des droits d'accès en lecture (READ) sur FPZ.ACCELERATOR.COMPRESSION dans RACF FACILITY CLASS, ou l'équivalent dans le gestionnaire de sécurité externe (ESM) utilisé par votre entreprise.



Avertissement : Non requis pour IBM z15 ou version ultérieure.

IBM zEnterprise zEC12 GA2 ou version ultérieure

Configurez le canal avec COMPMSG (ZLIBFAST) aux extrémités d'envoi et de réception. Une fois configurée, la compression zlib est utilisée pour compresser et décompresser les messages circulant sur le canal.

La compression est effectuée dans zEDC lorsque la taille des données à compresser est supérieure au seuil minimal. Le seuil dépend du matériel IBM z utilisé

- IBM zEC12 GA2 à IBM z14 a un seuil minimum de 4KB
- IBM z15 ou version ultérieure a un seuil minimum de 1KB

Pour les messages dont la taille est inférieure au seuil, la compression ou l'inflation est effectuée dans le logiciel.

z/OS Configuration de la communication pour z/OS

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour réussir, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible. Cette section explique comment définir une connexion.

DQM est une fonction de mise en file d'attente distante pour IBM MQ. Il fournit des programmes de contrôle de canal pour le gestionnaire de files d'attente qui forment l'interface avec les liaisons de communication. Ces liaisons sont contrôlables par l'opérateur système. Les définitions de canal détenues par la gestion des files d'attente réparties utilisent ces connexions.

Choisissez l'une des deux formes de protocole de communication pouvant être utilisées pour z/OS:

- [«Définition d'une connexion TCP sous z/OS», à la page 787](#)
- [«Définition d'une connexion LU6.2 pour z/OS à l'aide d'APPC/MVS», à la page 789](#)

Chaque définition de canal ne doit spécifier qu'un seul protocole comme attribut de protocole de transmission (type de transport). Un gestionnaire de files d'attente peut utiliser plusieurs protocoles pour communiquer.

Vous pouvez également vous référer à [Exemple de configuration- IBM MQ for z/OS](#) . Si vous utilisez des groupes de partage de files d'attente, voir [«Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente»](#), à la page 795.

Concepts associés

[«Utilisation des panneaux et des commandes»](#), à la page 770

Vous pouvez utiliser les commandes MQSC, les commandes PCF ou les panneaux d'opérations et de contrôle pour gérer DQM.

[«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 765

Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

[«configuration IBM MQ for z/OS»](#), à la page 695

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

[«Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS»](#), à la page 768

Utilisez les commandes et les panneaux DQM pour créer, surveiller et contrôler les canaux vers les gestionnaires de files d'attente éloignées.

[«Préparation de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente»](#), à la page 791

Utilisez les instructions de cette section pour configurer la mise en file d'attente répartie avec des groupes de partage de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

[«Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente»](#), à la page 795

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cette tentative aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

Tâches associées

[«Configuration de la file d'attente répartie»](#), à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Définition d'une connexion TCP sous z/OS

Pour définir une connexion TCP, vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

Le nom de l'espace adresse TCP doit être spécifié dans le fichier des paramètres système TCP, *tcPIP.TCPIP.DATA*. Dans le fichier, une instruction "TCPIPJOBNAME *TCPIP_proc*" doit être incluse.

Si vous utilisez un pare-feu, vous devez configurer des connexions allow entre l'initiateur de canal et les adresses des canaux et entre les connexions distantes et le gestionnaire de files d'attente.

Généralement, la définition d'un pare-feu configure l'adresse IP et le port d'envoi à l'adresse IP et au port de destination:

- Une image z/OS peut avoir plusieurs noms d'hôte et vous devrez peut-être configurer le pare-feu avec plusieurs adresses d'hôte comme adresse source.

Vous pouvez utiliser la commande NETSTAT HOME pour afficher ces noms et adresses.

- Un initiateur de canal peut avoir plusieurs programmes d'écoute sur des ports différents, vous devez donc configurer ces ports.
- Si vous utilisez un port partagé pour un groupe de partage de files d'attente, vous devez également configurer le port partagé.

L'espace adresse de l'initiateur de canal doit être autorisé à lire le fichier. Les techniques suivantes peuvent être utilisées pour accéder à votre TCPIP TCPIP.DATA , en fonction du produit TCP/IP et de l'interface que vous utilisez:

- Variable d'environnement, RESOLVER_CONFIG

- Fichier HFS, /etc/resolv.conf
- // instruction de définition de données SYSTCPD
- // instruction de définition de données SYSTCPDD
- *jobname/userid*.TCPIP.DATA
- SYS1.TCPPARMS(TCPDATA)
- *zapname*.TCPIP.DATA

Vous devez également veiller à spécifier correctement le qualificatif de haut niveau pour TCP/IP.

Vous avez besoin d'un serveur DNS (Domain Name System) configuré de manière appropriée, capable à la fois de la conversion de noms en adresses IP et de la conversion d'adresses IP en noms.

Remarque : Certaines modifications apportées à la configuration du programme de résolution nécessitent un recyclage des applications qui l'utilisent, par exemple, IBM MQ.

Pour plus d'informations, voir ce qui suit :

- [Système TCP/IP de base](#)
- [Services systèmes/OS UNIX](#).

Chaque canal TCP lorsqu'il est démarré utilise des ressources TCP ; vous devrez peut-être ajuster les paramètres suivants dans votre PROFILE.TCPIP TCPIP:

TAILLE DU BLOC DE COMMANDE (ACBPO)

Ajouter un par canal TCP démarré, plus un

TAILLE CCCPOLTAILLE

Ajouter un par canal TCP démarré, plus un répartiteur DQM, plus un

TAILLE DE LA BASE DE DONNÉESXX_ENCODE_CASE_CAPS_LOCK_OFF

Ajouter deux par canal TCP démarré, plus un

MAXFILEPROC

Contrôle le nombre de canaux que chaque répartiteur de l'initiateur de canal peut gérer.

Ce paramètre est spécifié dans le membre BPXPRMxx de SYS1.PARMLIB. Veillez à indiquer une valeur suffisamment élevée pour vos besoins.

Par défaut, l'initiateur de canal est uniquement capable de se lier aux adresses IP associées à la pile nommée dans l'attribut de gestionnaire de files d'attente TCPNAME. Pour permettre à l'initiateur de canal de communiquer à l'aide de piles TCP/IP supplémentaires sur le système, remplacez l'attribut de gestionnaire de files d'attente TCPSTACK par MULTIPLE.

Concepts associés

«Fin de l'envoi», à la page 788

A l'extrémité émettrice de la connexion TCP/IP, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

«Réception sur TCP», à la page 789

A l'extrémité réceptrice de la connexion TCP/IP, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

«Utilisation de l'option en attente du programme d'écoute TCP», à la page 789

Lors de la réception sur TCP/IP, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini.

Ces demandes en attente peuvent être considérées comme des *commandes en attente* de demandes en attente sur le port TCP/IP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

Fin de l'envoi

A l'extrémité émettrice de la connexion TCP/IP, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

La zone de nom de connexion (CONNAME) de la définition de canal doit être définie sur le nom d'hôte (par exemple, MVSHUR1) ou sur l'adresse réseau TCP de la cible. L'adresse du réseau TCP peut être au format IPv4 décimal à points (par exemple 127.0.0.1) ou au format IPv6 hexadécimal (par exemple 2001:DB8:0:0:0:0:0:0). Si le nom de connexion est un nom d'hôte, un serveur de noms TCP est requis pour convertir le nom d'hôte en adresse d'hôte TCP. (Cette exigence est une fonction de TCP, et non de IBM MQ.)

Sur l'extrémité initiatrice d'une connexion (types de canal émetteur, demandeur et serveur), il est possible de fournir un numéro de port facultatif pour la connexion, par exemple:

Nom de connexion
192.0.2.0(1555)

Dans ce cas, l'extrémité initiatrice tente de se connecter à un programme récepteur à l'écoute sur le port 1555.

Remarque : Le numéro de port par défaut 1414 est utilisé si aucun numéro de port facultatif n'est spécifié.

L'initiateur de canal peut utiliser n'importe quelle pile TCP/IP active et disponible. Par défaut, l'initiateur de canal lie ses canaux sortants à l'adresse IP par défaut pour la pile TCP/IP nommée dans l'attribut de gestionnaire de files d'attente TCPNAME. Pour vous connecter via une autre pile, vous devez spécifier le nom d'hôte ou l'adresse IP de la pile dans l'attribut LOCLADDR du canal.

z/OS Réception sur TCP

A l'extrémité réceptrice de la connexion TCP/IP, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

Les programmes de canal récepteur sont démarrés en réponse à une demande de démarrage du canal émetteur. Pour ce faire, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous démarrez ce programme d'écoute à l'aide de la commande `START LISTENER` ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Par défaut :

- Le programme d'écoute TCP utilise le port 1414 et écoute toutes les adresses disponibles pour votre pile TCP.
- Les programmes d'écoute TCP/IP ne peuvent se lier qu'aux adresses associées à la pile TCP/IP nommée dans l'attribut de gestionnaire de files d'attente TCPNAME.

Pour démarrer les programmes d'écoute pour d'autres adresses ou toutes les piles TCP disponibles, définissez votre attribut de gestionnaire de files d'attente TCPSTACK sur 'MULTIPLE'.

Vous pouvez démarrer votre programme d'écoute TCP pour qu'il écoute uniquement sur une adresse ou un nom d'hôte spécifique en spécifiant IPADDR dans la commande `START LISTENER`. Pour plus d'informations, voir [Programmes d'écoute](#).

z/OS Utilisation de l'option en attente du programme d'écoute TCP

Lors de la réception sur TCP/IP, un nombre maximal de demandes de connexion en attente est défini. Ces demandes en attente peuvent être considérées comme des *commandes en attente* de demandes en attente sur le port TCP/IP pour que le programme d'écoute accepte la demande.

La valeur par défaut du journal des éléments en attente du programme d'écoute sous z/OS est 10000. Si le journal des éléments en attente atteint ces valeurs, la connexion TCP/IP est rejetée et le canal ne peut pas démarrer.

Pour les canaux MCA, le canal passe à l'état RETRY et relance la connexion ultérieurement.

Pour les connexions client, le client reçoit un code anomalie MQRQ_Q_MGR_NOT_AVAILABLE de MQCONN et peut relancer la connexion ultérieurement.

z/OS Définition d'une connexion LU6.2 pour z/OS à l'aide d'APPC/MVS

Pour définir une connexion LU6.2, vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

Configuration APPC/MVS

Chaque instance de l'initiateur de canal doit avoir le nom de l'unité logique qu'elle doit utiliser définie dans APPC/MVS, dans le membre APPCPMxx de SYS1.PARMLIB, comme dans l'exemple suivant:

```
LUADD ACBNAME( luname ) NOSCHED TPDATA(CSQ.APPCTP)
```

luname est le nom de l'unité logique à utiliser. NOSCHED est obligatoire ; TPDATA n'est pas utilisé. Aucun ajout n'est nécessaire au membre ASCHPMxx ou au fichier de profil TP APPC/MVS.

Le fichier d'informations complémentaires doit être étendu pour définir les connexions utilisées par DQM. Voir l'exemple fourni CSQ4SIDE pour plus de détails sur l'utilisation du programme utilitaire APPC ATBSEDFMU. Pour plus de détails sur les valeurs TPNAME à utiliser, voir le tableau suivant pour plus d'informations:

<i>Tableau 50. Paramètres sur le système z/OS local pour une plateforme de gestionnaire de files d'attente éloignées</i>	
Plateforme distante	TPNAME
z/OS ou MVS	Identique à TPNAME dans les informations complémentaires correspondantes sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.
IBM i	Identique à la valeur de comparaison dans le poste de routage sur le système IBM i.
Systèmes UNIX and Linux	Identique à TPNAME dans les informations complémentaires correspondantes sur le gestionnaire de files d'attente éloignées.
Windows	Comme indiqué dans la commande Windows Exécuter le programme d'écoute ou dans le programme de transaction facturable qui a été défini à l'aide de TpSetup sous Windows.

Si vous disposez de plusieurs gestionnaires de files d'attente sur la même machine, vérifiez que les noms de programme transactionnel dans les définitions de canal sont uniques.

Voir également le *Guide de configuration APPC multiplateforme* pour plus d'informations sur les définitions VTAM qui peuvent être requises.

Dans un environnement où le gestionnaire de files d'attente communique via APPC avec un gestionnaire de files d'attente sur le même système z/OS ou un autre système, vérifiez que la définition VTAM de l'unité logique communicante spécifie SECACPT (ALREADYV) ou qu'il existe un profil APPCLU RACF pour la connexion entre les unités logiques, qui indique CONVSEC (ALREADYV).

La commande z/OS VARY ACTIVE doit être émise sur les unités logiques de base et de programme d'écoute avant toute tentative de démarrage des communications entrantes ou sortantes.



Avertissement : En plus de la configuration APPC, vous devez exécuter la commande suivante:

```
ALTER QMGR LUNAME(1uname)
```

et redémarrez l'initiateur de canal.

Voir [LUNAME](#) pour plus d'informations.

Concepts associés

«Connexion à l'unité logique 6.2», à la page 790

Pour vous connecter à l'unité logique 6.2, vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

«Réception sur LU 6.2», à la page 791

Pour la réception sur l'unité logique 6.2, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

Connexion à l'unité logique 6.2

Pour vous connecter à l'unité logique 6.2, vous devez configurer un certain nombre de paramètres.

La zone de nom de connexion (CONNNAME) de la définition de canal doit être définie sur le nom de destination symbolique, comme indiqué dans le fichier d'informations complémentaires pour APPC/MVS.

Le nom d'unité logique à utiliser (défini dans APPC/MVS comme décrit précédemment) doit également être spécifié dans les paramètres de l'initiateur de canal. Il doit être défini sur la même unité logique que celle utilisée pour la réception par le programme d'écoute.

L'initiateur de canal utilise l'option "SECURITY (SAME)" APPC/MVS. Il s'agit donc de l'ID utilisateur de l'espace adresse de l'initiateur de canal qui est utilisé pour les transmissions sortantes et présenté au récepteur.

z/OS Réception sur LU 6.2

Pour la réception sur l'unité logique 6.2, il existe un certain nombre de paramètres à configurer.

Les agents MCA récepteurs sont démarrés en réponse à une demande de démarrage provenant du canal émetteur. Pour ce faire, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Le programme d'écoute est un serveur APPC/MVS. Vous pouvez le démarrer à l'aide de la commande START LISTENER ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle. Vous devez spécifier le nom de LU à utiliser avec un nom de destination symbolique défini dans le fichier d'informations complémentaires. L'unité logique locale ainsi identifiée doit être identique à celle utilisée pour les transmissions sortantes, comme défini dans les paramètres de l'initiateur de canal.

z/OS Préparation de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente

Utilisez les instructions de cette section pour configurer la mise en file d'attente répartie avec des groupes de partage de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Pour un exemple de configuration utilisant des groupes de partage de files d'attente, voir [Exemple de configuration- IBM MQ for z/OS utilisant des groupes de partage de files d'attente](#). Pour un exemple de planification de canal de message utilisant des groupes de partage de files d'attente, voir [Exemple de planification de canal de message pour z/OS utilisant des groupes de partage de files d'attente](#).

Vous devez créer et configurer les composants suivants pour activer la mise en file d'attente répartie avec les groupes de partage de files d'attente:

- [LU 6.2 et programmes d'écoute TCP/IP](#)
- [Files d'attente de transmission et déclenchement](#)
- [Agents MCA](#)
- [File d'attente de synchronisation](#)

Après avoir créé les composants dont vous avez besoin pour configurer la communication, voir [«Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente», à la page 795](#).

Pour plus d'informations sur la surveillance et le contrôle des canaux lors de l'utilisation de groupes de partage de files d'attente, voir [«Surveillance et contrôle des canaux sur z/OS», à la page 768](#).

Consultez les sections suivantes pour connaître les concepts et les avantages des groupes de partage de files d'attente.

Classe de service

Une file d'attente partagée est un type de file d'attente locale qui offre une classe de service différente. Les messages d'une file d'attente partagée sont stockés dans une unité de couplage (CF), qui permet à tous les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente d'y accéder. Un message dans une file d'attente partagée doit être un message d'une longueur maximale de 100 Mo.

Interface générique

Un groupe de partage de files d'attente possède une interface générique qui permet au réseau de visualiser le groupe en tant qu'entité unique. Cette vue est obtenue en ayant une adresse générique unique qui peut être utilisée pour se connecter à n'importe quel gestionnaire de files d'attente au sein du groupe.

Chaque gestionnaire de files d'attente du groupe de partage de files d'attente écoute les demandes de session entrantes sur une adresse logiquement associée à l'adresse générique. Pour plus d'informations,

voir «LU 6.2 et programmes d'écoute TCP/IP pour les groupes de partage de files d'attente», à la page 793.

Démarrage du canal à équilibrage de charge

Une file d'attente de transmission partagée peut être traitée par un canal sortant s'exécutant sur n'importe quel initiateur de canal du groupe de partage de files d'attente. Le démarrage du canal à équilibrage de charge détermine où une commande de démarrage de canal est ciblée. Un initiateur de canal approprié est choisi pour accéder au sous-système de communication nécessaire. Par exemple, un canal défini avec TRPTYPE (LU6.2) ne peut pas être démarré sur un initiateur de canal qui n'a accès qu'à un sous-système TCP/IP.

Le choix de l'initiateur de canal dépend de la charge du canal et de la marge de manoeuvre de l'initiateur de canal. La charge du canal correspond au nombre de canaux actifs sous la forme d'un pourcentage du nombre maximal de canaux actifs autorisé, tel que défini dans les paramètres de l'initialisateur de canal. La marge de manoeuvre est la différence entre le nombre de canaux actifs et le nombre maximal autorisé.

Les canaux partagés entrants peuvent être équilibrés de charge dans le groupe de partage de files d'attente à l'aide d'une adresse générique, comme décrit dans «LU 6.2 et programmes d'écoute TCP/IP pour les groupes de partage de files d'attente», à la page 793.

Récupération de canal partagé

Le tableau suivant présente les types d'échec de canal partagé et la façon dont chaque type est géré.

Type d'échec:	Que se passe-t-il:
Echec du sous-système de communications de l'initialisateur de canal	Les canaux dépendant du sous-système de communications entrent dans la relance de canal et sont redémarrés sur un initiateur de canal de groupe de partage de files d'attente approprié par une commande de démarrage avec équilibrage de charge.
Echec de l'initialisateur de canal	L'initiateur de canal échoue, mais le gestionnaire de files d'attente associé reste actif. Le gestionnaire de files d'attente surveille l'échec et lance le processus de reprise.
Echec du gestionnaire de files d'attente	Le gestionnaire de files d'attente échoue (échec de l'initiateur de canal associé). Les autres gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente surveillent l'événement et initient la reprise homologue.
Echec du statut partagé	Les informations d'état de canal sont stockées dans Db2, de sorte qu'une perte de connectivité à Db2 devient un échec lorsqu'un changement d'état de canal se produit. Les canaux en cours d'exécution peuvent continuer à s'exécuter sans accès à ces ressources. En cas d'échec de l'accès à Db2, le canal effectue une nouvelle tentative.

Le traitement de la récupération de canal partagé pour le compte d'un système défaillant nécessite que la connectivité à Db2 soit disponible sur le système qui gère la récupération pour extraire le statut du canal partagé.

Canaux client

Les canaux de connexion client peuvent bénéficier de la haute disponibilité des messages dans les groupes de partage de files d'attente qui sont connectés à l'interface générique au lieu d'être connectés à un gestionnaire de files d'attente spécifique. Pour plus d'informations, voir [Canaux de connexion client](#).

Concepts associés

«configuration IBM MQ for z/OS», à la page 695

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

«Configuration des communications avec d'autres gestionnaires de files d'attente», à la page 765
Cette section décrit les préparations IBM MQ for z/OS que vous devez effectuer avant de commencer à utiliser la mise en file d'attente répartie.

«Clusters et groupes de partage de files d'attente», à la page 795

Vous pouvez rendre votre file d'attente partagée disponible pour un cluster dans une seule définition. Pour ce faire, vous devez spécifier le nom du cluster lorsque vous définissez la file d'attente partagée.

«Canaux et sérialisation», à la page 795

Lors de la reprise homologue de file d'attente partagée, les agents MCA qui traitent les messages dans les files d'attente partagées sérialisent leur accès aux files d'attente.

Tâches associées

«Configuration de la file d'attente répartie», à la page 148

Cette section fournit des informations plus détaillées sur l'intercommunication entre les installations IBM MQ , y compris la définition de file d'attente, la définition de canal, le déclenchement et les procédures de point de synchronisation.

Information associée

Files d'attente partagées et groupes de partage de files d'attente

Mise en file d'attente intragroupe

z/OS LU 6.2 et programmes d'écoute TCP/IP pour les groupes de partage de files d'attente

L'unité logique de groupe 6.2 et les programmes d'écoute TCP/IP écoutent sur une adresse qui est logiquement connectée à l'adresse générique.

Pour le programme d'écoute d'unité logique 6.2 , le groupe de LU spécifié est mappé à la ressource générique VTAM associée au groupe de partage de files d'attente. Pour un exemple de configuration de cette technologie, voir «Définition d'une connexion LU6.2 pour z/OS à l'aide d'APPC/MVS», à la page 789.

Pour le programme d'écoute TCP/IP, le port indiqué peut être connecté à l'adresse générique de l'une des manières suivantes:

- Pour un routeur frontal tel que IBM Network Dispatcher, les demandes de connexion entrantes sont transmises du routeur aux membres du groupe de partage de files d'attente.
- Pour le distributeur sysplex TCP/IP, chaque programme d'écoute en cours d'exécution et à l'écoute sur une adresse particulière configurée en tant que DVIPA distribué se voit attribuer une partie des demandes entrantes. Pour obtenir un exemple de configuration de cette technologie, voir Utilisation de Sysplex Distributor

z/OS Files d'attente de transmission et déclenchement pour les groupes de partage de files d'attente

Une file d'attente de transmission partagée est utilisée pour stocker les messages avant qu'ils ne soient déplacés du groupe de partage de files d'attente vers la destination.

Il s'agit d'une file d'attente partagée qui est accessible à tous les gestionnaires de files d'attente du groupe de partage de files d'attente.

Déclenchement

Une file d'attente partagée déclenchée peut générer plusieurs messages de déclenchement pour une condition de déclenchement satisfaite. Un message de déclenchement est généré pour chaque file d'attente d'initialisation locale définie sur un gestionnaire de files d'attente du groupe de partage de files d'attente associé à la file d'attente partagée déclenchée.

Pour la mise en file d'attente répartie, chaque initiateur de canal reçoit un message de déclenchement pour une condition de déclenchement de file d'attente de transmission partagée satisfaite. Cependant, un seul initiateur de canal traite réellement le démarrage déclenché et les autres échouent en toute sécurité. Le canal déclenché est ensuite démarré avec un démarrage avec équilibrage de charge (voir «Préparation

de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente», à la page 791) qui est déclenchée pour démarrer le canal QSG . TO . QM2. Pour créer une file d'attente de transmission partagée, utilisez les commandes IBM MQ (MQSC) comme illustré dans l'exemple suivant:

```
DEFINE QLOCAL(QM2) DESCR('Transmission queue to QM2') +  
USAGE(XMITQ) QSGDISP(SHARED) +  
CFSTRUCT(APPLICATION1) INITQ(SYSTEM.CHANNEL.INITQ) +  
TRIGGER TRIGDATA(QSG.TO.QM2)
```

Agents MCA pour les groupes de partage de files d'attente

Un canal ne peut être démarré sur un initiateur de canal que s'il a accès à une définition de canal pour un canal portant ce nom.

Un agent MCA est un programme IBM MQ qui contrôle l'envoi et la réception de messages. Les agents MCA déplacent les messages d'un gestionnaire de files d'attente vers un autre ; il existe un agent MCA à chaque extrémité d'un canal.

Une définition de canal peut être définie pour être privée pour un gestionnaire de files d'attente ou stockée dans le référentiel partagé et disponible n'importe où (définition de groupe). Cela signifie qu'un canal défini par un groupe est disponible sur n'importe quel initiateur de canal du groupe de partage de files d'attente.

Remarque : La copie privée de la définition de groupe peut être modifiée ou supprimée.

Pour créer des définitions de canal de groupe, utilisez les commandes IBM MQ (MQSC) comme illustré dans les exemples suivants:

```
DEFINE CHL(QSG.TO.QM2) CHLTYPE(SDR) +  
TRPTYPE(TCP) CONNAME(QM2.MACH.IBM.COM) +  
XMITQ(QM2) QSGDISP(GROUP)
```

```
DEFINE CHL(QM2.TO.QSG) CHLTYPE(RCVR) TRPTYPE(TCP) +  
QSGDISP(GROUP)
```

Il existe deux perspectives à partir desquelles vous pouvez examiner les agents MCA utilisés pour la mise en file d'attente répartie avec des groupes de partage de files d'attente:

Entrant

Un canal entrant est un canal partagé s'il est connecté au gestionnaire de files d'attente via le programme d'écoute de groupe. Il est connecté via l'interface générique au groupe de partage de files d'attente, puis dirigé vers un gestionnaire de files d'attente au sein du groupe, ou ciblé sur le port de groupe d'un gestionnaire de files d'attente spécifique ou sur le nom d'unité logique utilisé par le programme d'écoute de groupe.

Sortant

Un canal sortant est un canal partagé s'il déplace des messages d'une file d'attente de transmission partagée. Dans les exemples de commande, le canal émetteur QSG . TO . QM2 est un canal partagé car sa file d'attente de transmission, QM2 , est définie avec QSGDISP (SHARED).

File d'attente de synchronisation des groupes de partage de files d'attente

Les canaux partagés ont leur propre file d'attente de synchronisation partagée appelée SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ.

Cette file d'attente de synchronisation est accessible à tout membre du groupe de partage de files d'attente. (Les canaux privés continuent d'utiliser la file d'attente de synchronisation privée. Voir «Définition d'objets IBM MQ», à la page 767). Cela signifie que le canal peut être redémarré sur un autre gestionnaire de files d'attente et une autre instance d'initiateur de canal au sein du groupe de partage de

files d'attente en cas de défaillance du sous-système de communications, de l'initiateur de canal ou du gestionnaire de files d'attente. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [«Préparation de IBM MQ for z/OS pour DQM avec des groupes de partage de files d'attente»](#), à la page 791.

DQM avec des groupes de partage de files d'attente requiert qu'une file d'attente partagée soit disponible avec le nom SYSTEM.QSG.CHANNEL.SYNCQ. Cette file d'attente doit être disponible pour qu'un programme d'écoute de groupe puisse démarrer.

Si un programme d'écoute de groupe échoue car la file d'attente n'était pas disponible, la file d'attente peut être définie et le programme d'écoute peut être redémarré sans recycler l'initiateur de canal. Les canaux non partagés ne sont pas affectés.

Veillez à définir cette file d'attente à l'aide de INDXTYPE (MSGID). Cette définition améliore la vitesse d'accès aux messages de la file d'attente.

z/OS Clusters et groupes de partage de files d'attente

Vous pouvez rendre votre file d'attente partagée disponible pour un cluster dans une seule définition. Pour ce faire, vous devez spécifier le nom du cluster lorsque vous définissez la file d'attente partagée.

Les utilisateurs du réseau voient la file d'attente partagée comme étant hébergée par chaque gestionnaire de files d'attente au sein du groupe de partage de files d'attente. (La file d'attente partagée n'est pas annoncée comme étant hébergée par le groupe de partage de files d'attente). Les clients peuvent démarrer des sessions avec tous les membres du groupe de partage de files d'attente pour placer des messages dans la même file d'attente partagée.

Pour plus d'informations, voir [«Configuration d'un cluster de gestionnaires de files d'attente»](#), à la page 251.

z/OS Canaux et sérialisation

Lors de la reprise homologue de file d'attente partagée, les agents MCA qui traitent les messages dans les files d'attente partagées sérialisent leur accès aux files d'attente.

Si un gestionnaire de files d'attente d'un groupe de partage de files d'attente échoue alors qu'un agent MCA traite des messages non validés dans une ou plusieurs files d'attente partagées, le canal et l'initiateur de canal associé s'arrêtent et la reprise homologue de file d'attente partagée est effectuée pour le gestionnaire de files d'attente.

La reprise homologue de file d'attente partagée étant une activité asynchrone, la reprise de canal homologue peut tenter de redémarrer simultanément le canal dans une autre partie du groupe de partage de files d'attente avant la fin de la reprise homologue de file d'attente partagée. Si cet événement se produit, les messages validés peuvent être traités avant les messages en cours de récupération. Pour s'assurer que les messages ne sont pas traités hors séquence de cette manière, les agents de canal de message qui traitent les messages dans les files d'attente partagées sérialisent leur accès à ces files d'attente.

Une tentative de démarrage d'un canal pour lequel la reprise homologue de file d'attente partagée est toujours en cours peut entraîner un échec. Un message d'erreur indiquant que la reprise est en cours est émis et le canal est mis à l'état de relance. Une fois la reprise homologue du gestionnaire de files d'attente terminée, le canal peut être redémarré lors de la prochaine tentative.

Une tentative de RESOLVE, PING ou DELETE d'un canal peut échouer pour la même raison.

z/OS Configuration de la communication pour IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente

Lorsqu'un canal de gestion de files d'attente réparties est démarré, il tente d'utiliser la connexion spécifiée dans la définition de canal. Pour que cette tentative aboutisse, il est nécessaire que la connexion soit définie et disponible.

Choisissez l'une des deux formes de protocole de communication pouvant être utilisées:

- [TCP](#)

- [LU 6.2 via APPC/MVS](#)

Il peut s'avérer utile de se référer à [Exemple de configuration- IBM MQ for z/OS à l'aide de groupes de partage de files d'attente](#).

Définition d'une connexion TCP pour les groupes de partage de files d'attente

Pour définir une connexion TCP pour un groupe de partage de files d'attente, certains attributs de l'extrémité d'envoi et de réception doivent être configurés.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre protocole TCP, voir [«Définition d'une connexion TCP sous z/OS»](#), à la page 787.

Fin de l'envoi

La zone de nom de connexion (CONNNAME) de la définition de canal permettant de se connecter à votre groupe de partage de files d'attente doit être définie sur l'interface générique de votre groupe de partage de files d'attente (voir [Groupes de partage de files d'attente](#)). Pour plus de détails, voir [Utilisation de Sysplex Distributor](#).

Réception sur TCP à l'aide d'un groupe de partage de files d'attente

Les programmes de canal partagé de réception sont démarrés en réponse à une demande de démarrage provenant du canal émetteur. Pour ce faire, un programme d'écoute doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Vous démarrez ce programme d'écoute à l'aide de la commande START LISTENER, à l'aide de la disposition entrante du groupe ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle.

Tous les programmes d'écoute du groupe de partage de files d'attente doivent être à l'écoute sur le même port. Si plusieurs initiateurs de canal s'exécutent sur une seule image MVS, vous pouvez définir des adresses IP virtuelles et démarrer votre programme d'écoute TCP pour n'écouter que sur une adresse ou un nom d'hôte spécifique en spécifiant IPADDR dans la commande START LISTENER. (Pour plus d'informations, voir [START LISTENER](#).)

Définition d'une connexion LU 6.2 sous z/OS

Pour définir une connexion d'unité logique 6.2 pour un groupe de partage de files d'attente, certains attributs de l'extrémité d'envoi et de réception doivent être configurés.

Pour plus d'informations sur la configuration d'APPC/MVS, voir [Configuration de la communication pour z/OS](#).

Connexion à APPC/MVS (LU 6.2)

La zone de nom de connexion (CONNNAME) de la définition de canal pour la connexion à votre groupe de partage de files d'attente doit être définie sur le nom de destination symbolique, comme indiqué dans le fichier d'informations complémentaires pour APPC/MVS. L'unité logique partenaire indiquée dans cette destination symbolique doit être le nom de ressource générique. Pour plus de détails, voir [Définition de vous-même sur le réseau à l'aide de ressources génériques](#).

Réception sur LU 6.2 à l'aide d'une interface générique

La réception d'agents MCA partagés est démarrée en réponse à une demande de démarrage provenant du canal émetteur. Pour ce faire, un programme d'écoute de groupe doit être démarré pour détecter les demandes réseau entrantes et démarrer le canal associé. Le programme d'écoute est un serveur APPC/MVS. Vous pouvez le démarrer à l'aide de la commande START LISTENER, à l'aide d'un groupe d'agencement entrant ou à l'aide des panneaux d'opérations et de contrôle. Vous devez spécifier le nom d'unité logique pour utiliser un nom de destination symbolique défini dans le fichier d'informations complémentaires. Pour plus de détails, voir [Définition de vous-même sur le réseau à l'aide de ressources génériques](#).

Utilisation d'IBM MQ avec IMS

L'adaptateur IBM MQ -IMS et le pont IBM MQ - IMS sont les deux composants qui permettent à IBM MQ d'interagir avec IMS.

Pour configurer IBM MQ et IMS afin qu'ils fonctionnent ensemble, vous devez effectuer les tâches suivantes:

- [«Configuration de l'adaptateur IMS», à la page 797](#)
- [«Configuration de la passerelle IMS», à la page 804](#)

Concepts associés

[«Utilisation d'IBM MQ avec CICS», à la page 805](#)

Pour utiliser IBM MQ avec CICS, vous devez configurer l'adaptateur IBM MQ CICS et, en option, les composants IBM MQ CICS bridge .

[«Utilisation des exits OTMA dans IMS», à la page 808](#)

Utilisez cette rubrique si vous souhaitez utiliser les exits IMS Open Transaction Manager Access avec IBM MQ for z/OS.

Tâches associées

[«Configuration des gestionnaires de files d'attente sous z/OS», à la page 689](#)

Utilisez ces instructions pour configurer les gestionnaires de files d'attente sur IBM MQ for z/OS.

Référence associée

[«Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services», à la page 806](#)

Les actions que vous devez effectuer varient selon que vous utilisez CALLLIBS ou LINK et votre version de SMP/E.

Information associée

[IBM MQ et IMS](#)

[IMS et applications de passerelle IMS sur IBM MQ for z/OS](#)

Configuration de l'adaptateur IMS

Pour utiliser IBM MQ dans IMS , vous devez disposer de l'adaptateur IBM MQ - IMS (généralement appelé adaptateur IMS).

Cette rubrique explique comment rendre l'adaptateur IMS disponible pour votre sous-système IMS . Si vous n'êtes pas familiarisé avec la personnalisation d'un sous-système IMS , consultez les informations *IMS dans IBM Documentation*.

Pour rendre l'adaptateur IMS disponible pour les applications IMS , procédez comme suit:

1. Définissez IBM MQ sur IMS en tant que sous-système externe à l'aide de la fonction de connexion de sous-système externe IMS (ESAF).
Voir [«Définition de IBM MQ sur IMS», à la page 799](#).
2. Incluez la IBM MQ bibliothèque de chargement thlqual.SCSQAUTH dans la concaténation JOBLIB ou STEPLIB du JCL de votre région de contrôle IMS et de toute région dépendante qui se connecte à IBM MQ (si elle ne figure pas dans la LPA ou la liste de liens). Si JOBLIB ou STEPLIB n'est pas autorisé, incluez-le également dans la concaténation DFSESL après la bibliothèque contenant les modules IMS (généralement IMS RESLIB).

Incluez également thlqual.SCSQANLx (où x est la lettre de la langue).

Si DFSESL est présent, SCSQAUTH et SCSQANLx doivent être inclus dans la concaténation ou ajoutés à LNKLIST. L'ajout à la concaténation STEPLIB ou JOBLIB dans le JCL n'est pas suffisant.

3. Copiez le programme assembleur IBM MQ CSQQDEFV de thlqual.SCSQASMS dans une bibliothèque utilisateur.

4. Le programme fourni, CSQQDEFV, contient un nom de sous-système CSQ1 identifié par défaut avec un jeton d'interface de langage IMS (LIT) de MQM1. Vous pouvez conserver ce nom pour les tests et la vérification de l'installation.

Pour les sous-systèmes de production, remplacez NAME=CSQ1 par votre propre nom de sous-système ou utilisez CSQ1. Vous pouvez ajouter d'autres définitions de sous-système si nécessaire. Pour plus d'informations sur les lits, voir [«Définition des gestionnaires de files d'attente IBM MQ sur l'adaptateur IMS»](#), à la page 802 .
5. Assemblez et éditez les liens du programme pour générer le module de chargement CSQQDEFV. Pour l'assemblage, incluez la bibliothèque thlqual.SCSQMACS dans votre concaténation SYSLIB ; utilisez le paramètre d'édition de liens RENT. Ceci est illustré dans l'exemple de JCL dans thlqual.SCSQPROC(CSQ4DEFV).
6. Incluez la bibliothèque utilisateur contenant le module CSQQDEFV que vous avez créé dans la concaténation JOBLIB ou STEPLIB du JCL pour toute région dépendante qui se connecte à IBM MQ. Placez cette bibliothèque avant SCSQAUTH car SCSQAUTH possède un module de chargement par défaut. Si vous ne le faites pas, vous recevrez une fin anormale utilisateur 3041 de la part de IMS.
7. Si l'adaptateur IMS détecte une erreur IBM MQ inattendue, il émet un vidage SNAP z/OS vers le nom de définition de données CSQSNAP et émet le code anomalie MQRC_UNEXPECTED_ERROR à l'application. Si l'instruction de définition de données CSQSNAP ne figure pas dans le JCL de la région dépendante IMS , aucun vidage n'est effectué. Si cela se produit, vous pouvez inclure l'instruction CSQSNAP DD dans le JCL et réexécuter l'application. Toutefois, comme certains problèmes peuvent être intermittents, il est recommandé d'inclure l'instruction de définition de données CSQSNAP afin de capturer la raison de l'échec au moment où il se produit.
8. Si vous souhaitez utiliser des appels IBM MQ dynamiques (décrits dans [Appels dynamiques du stub IBM MQ](#)), générez le stub dynamique, comme illustré dans la [Figure 116](#), à la page 799.
9. Si vous souhaitez utiliser le moniteur de déclenchement IMS , définissez l'application de moniteur de déclenchement IMS CSQQQTRMN et exécutez PSBGEN et ACBGEN. Voir [«Configuration du moniteur de déclenchement IMS»](#), à la page 804.
10. Si vous utilisez RACF pour protéger les ressources de la classe OPERCMDS, vérifiez que l'ID utilisateur associé à l'espace adresse du gestionnaire de files d'attente IBM MQ est autorisé à émettre la commande MODIFY sur tout système IMS auquel il peut se connecter.

```

//DYNSTUB EXEC PGM=IEWL,PARM='RENT,REUS,MAP,XREF'
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//ACSQMOD DD DISP=SHR,DSN=thlqual.SCSQLOAD
//IMSLIB DD DISP=SHR,DSN=ims.reslib
//SYSLMOD DD DISP=SHR,DSN=private.load1
//SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,1)
//SYSLIN DD *
INCLUDE ACSQMOD(CSQSTUB)
INCLUDE IMSLIB(DFSLI000)
ALIAS MQCONN,MQCONN,MQDISC MQI entry points
ALIAS MQGET,MQPUT,MQPUT1 MQI entry points
ALIAS MQOPEN,MQCLOSE MQI entry points
ALIAS MQBACK,MQCMIT MQI entry points
ALIAS CSQBBAK,CSQBCMT MQI entry points
ALIAS MQINQ,MQSET MQI entry points
ALIAS DFSPLI,PLITDLI IMS entry points
ALIAS DFSCOBOL,CBLTDLI IMS entry points
ALIAS DFSFOR,FORTDLI IMS entry points
ALIAS DFSASM,ASMTDLI IMS entry points
ALIAS DFSPASCL,PASTDLI IMS entry points
ALIAS DFHEI01,DFHEI1 IMS entry points
ALIAS DFSAIBLI,AIBTDLI IMS entry points
ALIAS DFSESS,DSNWLI,DSNHLI IMS entry points
ALIAS MQCRTMH,MQDLTMH,MQDLTMP IMS entry points
ALIAS MQINQMP,MQSETMP,MQMHBUF,MQBUFMH IMS entry points
MODE AMODE(31),RMODE(24) Note RMODE setting
NAME CSQDYNS(R)
/*

```

¹Specify the name of a library accessible to IMS applications that want to make dynamic calls to IBM MQ.

Figure 116. Exemple de JCL permettant d'éditer les liens du module de remplacement d'appel dynamique

Concepts associés

«Configuration de la passerelle IMS», à la page 804

Le pont IBM MQ - IMS est un composant facultatif qui permet à IBM MQ d'entrer et de sortir vers et depuis des programmes et des transactions existants qui ne sont pas activés pour IBM MQ.

Information associée

[IBM MQ et IMS](#)

[IMS et applications de passerelle IMS sur IBM MQ for z/OS](#)

Définition de IBM MQ sur IMS

IBM MQ doit être défini dans la région de contrôle IMS et dans chaque région dépendante accédant à ce gestionnaire de files d'attente IBM MQ. Pour ce faire, vous devez créer un membre de sous-système (SSM) dans le IMS.Bibliothèque PROCLIB et identifiez le SSM dans les régions IMS applicables.

Placement de l'entrée de membre de sous-système dans IMS.PROCLIB

Chaque entrée SSM dans IMS.PROCLIB définit une connexion d'une région IMS à un autre gestionnaire de files d'attente.

Pour nommer un SSM, concaténez la valeur (de un à quatre caractères alphanumériques) de la zone d'ID IMS de la macro CTRL IMS IMSavec n'importe quel nom (de un à quatre caractères alphanumériques) défini par votre site.

Un SSM peut être partagé par toutes les régions IMS ou un membre spécifique peut être défini pour chaque région. Ce membre contient autant d'entrées qu'il y a de connexions à des sous-systèmes externes. Chaque entrée correspond à un enregistrement de 80 caractères.

Paramètres positionnels

Les zones de cette entrée sont les suivantes:

SSN, LIT, ESMT, RTT, REO, CRC

où :

N° de SS

Indique le nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ . Il est obligatoire et doit contenir de un à quatre caractères.

lit

Indique le jeton d'interface de langage (LIT) fourni à IMS. Cette zone est obligatoire. Sa valeur doit correspondre à celle du module CSQQDEFV.

ESMT

Indique la table de modules de sous-système externe (ESMT). Cette table indique les modules de pièce jointe qui doivent être chargés par IMS. CSQQESMT est la valeur requise pour cette zone.

RTT

Cette option n'est pas prise en charge par IBM MQ.

Référencement

Indique l'option d'erreur de région (REO) à utiliser si une application IMS fait référence à un sous-système externe non opérationnel ou si des ressources ne sont pas disponibles lors de la création de l'unité d'exécution. Cette zone est facultative et contient un caractère unique, qui peut être:

R

Transmet un code retour à l'application, indiquant que la demande de services IBM MQ a échoué.

Q

Arrête l'application avec un code de fin anormale U3051, annule l'activité jusqu'au dernier point de validation, exécute une commande PSTOP sur la transaction et met en file d'attente le message d'entrée. Cette option s'applique uniquement lorsqu'une application IMS tente de référencer un sous-système externe non opérationnel ou si les ressources ne sont pas disponibles lors de la création de l'unité d'exécution.

Les codes achèvement et anomalie IBM MQ sont renvoyés à l'application si le problème IBM MQ se produit alors que IBM MQ traite la demande, c'est-à-dire une fois que l'adaptateur a transmis la demande à IBM MQ.

A

Termine l'application avec le code de fin anormale U3047 et supprime le message d'entrée. Cette option s'applique uniquement lorsqu'une application IMS fait référence à un sous-système externe non opérationnel ou si les ressources ne sont pas disponibles lors de la création de l'unité d'exécution.

Les codes achèvement et anomalie IBM MQ sont renvoyés à l'application si le problème IBM MQ se produit alors que IBM MQ traite la demande, c'est-à-dire une fois que l'adaptateur a transmis la demande à IBM MQ.

CRC

Cette option peut être spécifiée mais n'est pas utilisée par IBM MQ.

Remarque : Pour plus de détails sur tous les paramètres positionnels, voir [Comment les sous-systèmes externes sont spécifiés dans IMS](#).

Voici un exemple d'entrée SSM:


```
CSQ1, MQM1, CSQQESMT, , R,
```

où :

CSQ1	Nom de sous-système par défaut fourni avec IBM MQ. Vous pouvez le modifier en fonction de votre installation.
MQM1	LIT par défaut tel qu'il est fourni dans CSQQDEFV.
CSQQESMT	Nom du module de sous-système externe. Vous devez utiliser cette valeur.
R	Option de référencement.

Paramètres de mot clé

Les paramètres IBM MQ peuvent être spécifiés au format de mot clé. Le paramètre SST peut avoir la valeur DB2 ou MQ. La prise en charge de la valeur MQ a été ajoutée dans IMS 14. L'utilisation de MQ facilite la clarté et la commande du sous-système IMS inclut désormais la valeur SST, mais n'a pas d'effet significatif. La valeur DB2 peut toujours être utilisée si nécessaire. Les autres paramètres sont décrits dans [Positional parameterset](#) illustrés dans l'exemple suivant:

```
SST=MQ, SSN=SYS3, LIT=MQM3, ESMT=CSQQESMT
```

où :

SYS3	Nom du sous-système
MQM3	LIT tel qu'il est fourni dans CSQQDEFV
CSQQESMT	Nom du module de sous-système externe

Spécification du paramètre SSM EXEC

Indiquez le paramètre SSM EXEC dans la procédure de démarrage de la région de contrôle IMS . Ce paramètre indique le nom de membre de sous-système (SSM) d'un caractère à quatre caractères.

Si vous spécifiez le SSM pour la région de contrôle IMS , toute région dépendante s'exécutant sous la région de contrôle peut être associée au gestionnaire de files d'attente IBM MQ nommé dans IMS.Membre PROCLIB indiqué par le paramètre SSM. IMS.Le nom de membre PROCLIB est l'ID IMS (IMSID= *xxxx*) concaténé avec les un à quatre caractères spécifiés dans le paramètre SSM EXEC. L'ID IMS est le paramètre d'ID IMSde la macro de génération CTRL IMS.

IMS vous permet de définir autant de connexions de sous-systèmes externes que nécessaire. Plusieurs connexions peuvent être définies pour différents gestionnaires de files d'attente IBM MQ . Toutes les connexions IBM MQ doivent se trouver dans le même système z/OS . Pour une région dépendante, vous pouvez spécifier une région dépendante SSM ou utiliser celle indiquée pour la région de contrôle. Vous pouvez spécifier des options d'erreur de région (REO) différentes dans le SSM de la région dépendante et dans le SSM de la région de contrôle. Le [Tableau 51, à la page 801](#) montre les différentes possibilités des spécifications SSM.

SSM pour la région de contrôle	SSM pour la région dépendante	Action	Commentaires
Non	Non	Aucun	Aucun sous-système externe ne peut être connecté.

Tableau 51. Options des spécifications SSM (suite)

SSM pour la région de contrôle	SSM pour la région dépendante	Action	Commentaires
Non	Oui	Aucun	Aucun sous-système externe ne peut être connecté.
Oui	Non	Utiliser la région de contrôle SSM	Les applications planifiées dans la région peuvent accéder à des sous-systèmes externes identifiés dans la région de contrôle SSM. Les exits et les blocs de contrôle de chaque pièce jointe sont chargés dans la région de contrôle et dans les espaces adresse de la région dépendante.
Oui	Oui (vide)	Aucun SSM n'est utilisé pour la région dépendante	Les applications planifiées dans cette région peuvent uniquement accéder aux bases de données DL/I. Les exits et les blocs de contrôle de chaque pièce jointe sont chargés dans l'espace adresse de la région de contrôle.
Oui	Oui (non vide)	Vérifiez le SSM de la région dépendante avec le SSM de la région de contrôle	Les applications planifiées dans cette région ne peuvent accéder qu'aux sous-systèmes externes identifiés dans les deux SSMs. Les exits et les blocs de contrôle de chaque pièce jointe sont chargés dans la région de contrôle et dans les espaces adresse de la région dépendante.

Il n'existe aucun paramètre spécifique permettant de contrôler le nombre maximal de possibilités de spécification SSM.

Préchargement de l'adaptateur IMS

Les performances de l'adaptateur IMS peuvent être améliorées s'il est préchargé par IMS. Le préchargement est contrôlé par le membre DFSMPLxx de IMS.PROCLIB: voir " IMS Guide d'administration: Système " pour plus d'informations. Les noms de module IBM MQ à spécifier sont les suivants:

CSQACLST	CSQAMLST	CSQAPRH	CSQAVICM	CSQFSALM	CSQQDEFV
CSQQCONN	CSQQDISC	CSQQTERM	CSQQINIT	CSQQBACK	CSQQCMMT
CSQQESMT	CSQQPREP	CSQQTTHD	CSQQWAIT	CSQQNORM	CSQQSSOF
CSQQSSON	CSQFSTAB	CSQQRESV	CSQQSNOP	CSQQCMND	CSQQCVER
CSQQTMID	CSQQTRGI	CSQQCON2	CSQBPAPI	CSQBCRMH	CSQBAPPL

Pour plus d'informations sur l'utilisation de IBM MQ classes for JMS, voir [Utilisation de IBM MQ classes for JMS dans IMS](#).

Les éditions actuelles de IMS prennent en charge le préchargement des modules IBM MQ à partir des bibliothèques de format PDS-E dans les régions MPP, BMP, IFP, JMP et JBP uniquement. Tout autre type de région IMS ne prend pas en charge le préchargement à partir des bibliothèques PDS-E. Si le préchargement est requis pour tout autre type de région, les modules IBM MQ fournis doivent être copiés dans une bibliothèque de format PDS.

Définition des gestionnaires de files d'attente IBM MQ sur l'adaptateur IMS

Les noms des gestionnaires de files d'attente IBM MQ et les jetons d'interface de langue (LITs) correspondants doivent être définis dans la table de définition de gestionnaire de files d'attente.

Utilisez la macro CSQQDEFX fournie pour créer le module de chargement CSQQDEFV. La [Figure 117](#), à la page 803 présente la syntaxe de cette macro assembleur.

```
CSQQDEFX TYPE=ENTRY|DEFAULT,NAME=qmgr-name,LIT=token  
or  
CSQQDEFX TYPE=END
```

Figure 117. Syntaxe de la macro CSQQDEFX

Paramètres

TYPE=ENTREE | VALEUR PAR DÉFAUT

Indiquez TYPE=ENTRY ou TYPE=DEFAULT comme suit:

TYPE=ENTRÉE

Indique qu'une entrée de table décrivant un gestionnaire de files d'attente IBM MQ disponible pour une application IMS doit être générée. S'il s'agit de la première entrée, l'en-tête de table est également généré, avec une instruction CSQQDEFV CSECT.

TYPE=VALEUR par défaut

Comme pour TYPE=ENTRY. Le gestionnaire de files d'attente spécifié est le gestionnaire de files d'attente par défaut à utiliser lorsque MQCONN ou MQCONNX indique un nom vide. Il ne doit y avoir qu'une seule entrée de ce type dans la table.

NAME= nom_gestionnaire_files_attente

Indique le nom du gestionnaire de files d'attente, comme indiqué avec MQCONN ou MQCONNX.

LIT = jeton

Indique le nom du jeton d'interface de langage (LIT) utilisé par IMS pour identifier le gestionnaire de files d'attente.

Un appel MQCONN ou MQCONNX associe le paramètre d'entrée *name* et le paramètre de sortie *hconn* au libellé de nom et, par conséquent, au LIT dans l'entrée CSQQDEFV. D'autres appels IBM MQ transmettant le paramètre *hconn* utilisent le LIT de l'entrée CSQQDEFV identifiée dans l'appel MQCONN ou MQCONNX pour diriger les appels vers le gestionnaire de files d'attente IBM MQ défini dans le membre IMS SSM PROCLIB avec ce même LIT.

En résumé, le paramètre **name** de l'appel MQCONN ou MQCONNX identifie une LIT dans CSQQDEFV et la même LIT dans le membre SSM identifie un gestionnaire de files d'attente IBM MQ . (Pour plus d'informations sur l'appel MQCONN , voir [MQCONN-Connect queue manager](#). Pour plus d'informations sur l'appel MQCONNX , voir [MQCONNX-Connect queue manager \(extended\)](#).)

TYPE=FIN

Indique que la table est complète. Si ce paramètre est omis, TYPE=ENTRY est utilisé par défaut.

Utilisation de la macro CSQQDEFX

La [Figure 118](#), à la page 803 présente l'agencement général d'une table de définition de gestionnaire de files d'attente.

```
CSQQDEFX NAME=subsystem1,LIT=token1  
CSQQDEFX NAME=subsystem2,LIT=token2,TYPE=DEFAULT  
CSQQDEFX NAME=subsystem3,LIT=token3  
...  
CSQQDEFX NAME=subsystemN,LIT=tokenN  
CSQQDEFX TYPE=END  
END
```

Figure 118. Présentation d'une table de définition de gestionnaire de files d'attente

Configuration du moniteur de déclenchement IMS

Vous pouvez configurer un programme IMS orienté lot pour surveiller une file d'attente d'initialisation IBM MQ.

Définissez l'application sur IMS à l'aide du modèle CSQQTAPL dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC (voir [Exemple de définition de transaction pour CSQQTRMN](#)).

Générez les blocs de spécification de programme et les blocs de contrôle d'application à l'aide du modèle CSQQTPSB dans la bibliothèque thlqual.SCSQPROC (voir [Exemple de définition de bloc de spécification de programme pour CSQQTRMN](#)).

```
* This is the application definition *
* for the IMS Trigger Monitor BMP      *

APPLCTN PSB=CSQQTRMN,
PGMTYPE=BATCH,
SCHDTYP=PARALLEL
```

Figure 119. Exemple de définition de transaction pour CSQQTRMN

```
PCB TYPE=TP,           ALTPCB for transaction messages
MODIFY=YES,           To "triggered" IMS transaction
PCBNAME=CSQQTRMN
PCB TYPE=TP,           ALTPCB for diagnostic messages
MODIFY=YES,           To LTERM specified or "MASTER"
PCBNAME=CSQQTRMG,
EXPRESS=YES
PSBGEN LANG=ASSEM,    Runs program CSQQTRMN
PCBNAME=CSQQTRMN,
CMPAT=YES
```

Figure 120. Exemple de définition de bloc de spécification de programme pour CSQQTRMN

Pour plus d'informations sur le démarrage et l'arrêt du moniteur de déclenchement IMS, voir [Contrôle du moniteur de déclenchement IMS](#).

Configuration de la passerelle IMS

Le pont IBM MQ - IMS est un composant facultatif qui permet à IBM MQ d'entrer et de sortir vers et depuis des programmes et des transactions existants qui ne sont pas activés pour IBM MQ.

Cette rubrique décrit ce que vous devez faire pour personnaliser le pont IBM MQ - IMS.

Définissez les paramètres XCF et OTMA pour IBM MQ.

Cette étape définit les noms de groupe et de membre XCF pour votre système IBM MQ, ainsi que d'autres paramètres OTMA. IBM MQ et IMS doivent appartenir au même groupe XCF. Utilisez le mot clé OTMACON de la macro CSQ6SYSP pour personnaliser ces paramètres dans le module de chargement des paramètres système.

Pour plus d'informations, voir [Utilisation de CSQ6SYSP](#).

Définissez les paramètres XCF et OTMA sur IMS.

Cette étape définit les noms de groupe et de membre XCF pour le système IMS. IMS et IBM MQ doivent appartenir au même groupe XCF.

Ajoutez les paramètres suivants à votre liste de paramètres IMS, dans votre JCL ou dans le membre DFSPBxxx de IMS PROCLIB:

OTMA=Y

Cela démarre OTMA automatiquement lorsque IMS est démarré. (Il est facultatif, si vous spécifiez OTMA=N, vous pouvez également démarrer OTMA en émettant la commande IMS /START OTMA.)

NOMGR=

Ce paramètre indique le nom du groupe XCF.

Il est identique au nom de groupe spécifié dans la définition de classe de stockage (voir l'étape suivante) et dans le paramètre **Group** du mot clé OTMACON de la macro CSQ6SYSP .

OTMANM=

Ce paramètre indique le nom de membre XCF du système IMS .

Il s'agit du même nom de membre que celui indiqué dans la définition de la classe de stockage (voir l'étape suivante).

Indiquez à IBM MQ le groupe XCF et le nom de membre du système IMS .

Cette valeur est spécifiée par la classe de stockage d'une file d'attente. Si vous souhaitez envoyer des messages via le pont IBM MQ - IMS , vous devez le spécifier lorsque vous définissez la classe d'archivage de la file d'attente. Dans la classe de stockage, vous devez définir le groupe XCF et le nom de membre du système IMS cible. Pour ce faire, utilisez les panneaux d'opérations et de contrôle IBM MQ ou les commandes IBM MQ , comme décrit dans [Introduction to Programmable Command Formats](#).

Configurez la sécurité dont vous avez besoin.

La commande /SECURE OTMA IMS détermine le niveau de sécurité à appliquer à **chaque gestionnaire de files d'attente** IBM MQ qui se connecte à IMS via OTMA. Pour plus d'informations, voir [Remarques relatives à la sécurité pour l'utilisation de IBM MQ avec IMS](#) .

Ajout d'une connexion IMS supplémentaire au même gestionnaire de files d'attente

Pour ajouter une connexion IMS au même gestionnaire de files d'attente, vous devez:

- Définissez une deuxième classe de stockage [STGCLASS](#) pour pointer vers le nouveau IMS; voir [DEFINE STGCLASS](#) pour plus d'informations.
- Ajoutez une nouvelle file d'attente locale pour pointer vers la deuxième classe de stockage.

Important :

- Une file d'attente locale ne peut pas pointer vers deux classes de stockage.
- Une classe de stockage ne peut pas pointer vers deux ponts IMS .
- IBM MQ et IMS doivent appartenir au même groupe XCF. Utilisez le mot clé OTMACON de la macro CSQ6SYSP pour personnaliser ces paramètres dans le module de chargement des paramètres système.

Pour plus d'informations, voir [Utilisation de CSQ6SYSP](#) .

Concepts associés

«Configuration de l'adaptateur IMS», à la page 797

Pour utiliser IBM MQ dans IMS , vous devez disposer de l'adaptateur IBM MQ - IMS (généralement appelé adaptateur IMS) .

Information associée

[IBM MQ et IMS](#)

[IMS et applications de passerelle IMS sur IBM MQ for z/OS](#)

z/OS

Utilisation d'IBM MQ avec CICS

Pour utiliser IBM MQ avec CICS, vous devez configurer l'adaptateur IBM MQ CICS et, en option, les composants IBM MQ CICS bridge .

Pour plus d'informations sur la configuration de l'adaptateur IBM MQ CICS et des composants IBM MQ CICS bridge , voir la section [Configuration des connexions à MQ](#) de la documentation CICS .

Concepts associés

«Utilisation d'IBM MQ avec IMS», à la page 797

L'adaptateur IBM MQ -IMS et le pont IBM MQ - IMS sont les deux composants qui permettent à IBM MQ d'interagir avec IMS.

Référence associée

«Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services», à la page 806

Les actions que vous devez effectuer varient selon que vous utilisez CALLLIBS ou LINK et votre version de SMP/E.

Information associée

IBM MQ et CICS

z/OS Mise à niveau et application d'un service à Language Environment ou à z/OS Callable Services

Les actions que vous devez effectuer varient selon que vous utilisez CALLLIBS ou LINK et votre version de SMP/E.

Les tableaux suivants vous indiquent ce que vous devez faire à IBM MQ for z/OS si vous mettez à niveau votre niveau ou appliquez un service aux produits suivants:

- Environnement de langue
- z/OS Callable Services (APPC et RRS par exemple)

Produit	Action en cas d'utilisation de CALLIBS et SMP/E V3r2 ou version ultérieure	Action en cas d'utilisation de LINK
Environnement de langue	<p>Remarque : Il n'est pas nécessaire d'exécuter des travaux distincts pour les services Language Environment et Callable. Un travail suffira.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Définissez la limite de votre travail SMP/E sur la zone cible.2. Sur la carte SMP_CNTL, spécifiez LINK LMODS CALLLIBS. Vous pouvez également spécifier d'autres paramètres tels que CHECK, RETRY (YES) et RC. Pour plus d'informations, voir <i>SMP/E for z/OS: Commandes</i>.3. Exécutez le travail SMP/E.	Aucune action n'est requise à condition que les zones SMP/E aient été configurées pour le lien automatique et que le travail CSQ8SLDQ ait été exécuté.
Services appelables	<ol style="list-style-type: none">1. Définissez la limite de votre travail SMP/E sur la zone cible.2. Sur la carte SMP_CNTL, spécifiez LINK LMODS CALLLIBS. Vous pouvez également spécifier d'autres paramètres tels que CHECK, RETRY (YES) et RC. Pour plus d'informations, voir <i>SMP/E for z/OS: Commandes</i>.3. Exécutez le travail SMP/E.	Aucune action n'est requise à condition que les zones SMP/E aient été configurées pour le lien automatique et que le travail CSQ8SLDQ ait été exécuté.

Tableau 53. L'un des produits a été mis à jour vers une nouvelle édition dans un nouvel environnement SMP/E et des bibliothèques

Produit	Action en cas d'utilisation de CALLIBS et SMP/E V3r2 ou version ultérieure Remarque : Il n'est pas nécessaire d'exécuter trois travaux distincts pour les services Language Environment et Callable. Un travail suffit pour les deux produits.	Action en cas d'utilisation de LINK
Environnement de langue	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifiez les DDDEF pour SCEELKED et SCEESPC pour qu'ils pointent vers la nouvelle bibliothèque. 2. Définissez la limite de votre travail SMP/E sur la zone cible. 3. Sur la carte SMP_CNTL, spécifiez LINK LMODS CALLIBS. Vous pouvez également spécifier d'autres paramètres tels que CHECK, RETRY (YES) et RC. Pour plus d'informations, voir <i>SMP/E for z/OS: Commandes</i>. 4. Exécutez le travail SMP/E. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supprimez les sous-entrées XZMOD pour les entrées LMOD suivantes dans la zone cible IBM MQ for z/OS : CMQXDCST, CMQXRCTL, CMQXSUPR, CSQCBE00, CSQCBE30, CSQCBP00, CSQCBP10, CSQCBR00, CSQUCVX, CSQUDLQH, CSQVXPCB, CSQVXSPT, CSQXDCST, CSQXRCTL, CSQXSUPR, CSQXTDMI, CSQXTCP, CSQXTNSV, CSQ7DRPS, IMQB23IC, IMQB23IM, IMQB23IR, IMQS23IC, IMQS23IM, IMQS23IR 2. Configurez les ZONEINDEXs appropriés entre les zones IBM MQ et les zones Language Environment. 3. Personnalisez CSQ8SLDQ pour faire référence à la nouvelle zone dans le paramètre FROMZONE des commandes LINK. CSQ8SLDQ se trouve dans la bibliothèque SCSQINST. 4. Exécutez CSQ8SLDQ.
Services appelables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifiez le DDDEF de CSSLIB pour qu'il pointe vers la nouvelle bibliothèque 2. Définissez la limite de votre travail SMP/E sur la zone cible. 3. Sur la carte SMP_CNTL, spécifiez LINK LMODS CALLIBS. Vous pouvez également spécifier d'autres paramètres tels que CHECK, RETRY (YES) et RC. Pour plus d'informations, voir <i>SMP/E for z/OS: Commandes</i>. 4. Exécutez le travail SMP/E. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supprimez les sous-entrées XZMOD pour les entrées LMOD suivantes dans la zone cible IBM MQ for z/OS : CMQXRCTL, CMQXSUPR, CSQBSRV, CSQILPLM, CSQXJST, CSQXRCTL, CSQXSUPR, CSQ3AMGP, CSQ3EPX, CSQ3REPL 2. Configurez les ZONEINDEXs appropriés entre les zones IBM MQ et les zones Callable Services. 3. Personnalisez CSQ8SLDQ pour faire référence à la nouvelle zone dans le paramètre FROMZONE des commandes LINK. CSQ8SLDQ se trouve dans la bibliothèque SCSQINST. 4. Exécutez CSQ8SLDQ.

Pour un exemple de travail permettant de relier des modules lors de l'utilisation de CALLIBS, voir «Exécution d'un travail LINK CALLIBS», à la page 807.

Exécution d'un travail LINK CALLIBS

Exemple de travail permettant de relier des modules lors de l'utilisation de CALLIBS.

Voici un exemple de travail permettant de relier des modules lors de l'utilisation de CALLLIBs sur un système SMP/E V3r2 . Vous devez fournir une carte de travail (JOB CARD) et le nom de fichier de SMP/E CSI qui contient IBM MQ for z/OS.

```
//*****  
//* RUN LINK CALLLIBS.  
//*****  
//CALLLIBS EXEC PGM=GIMSMP,REGION=4096K  
//SMPCSI DD DSN=your.csi  
// DISP=SHR  
//SYSPRINT DD SYSOUT=*  
//SMPCNTL DD *  
SET BDY(TZONE).  
LINK LMODS CALLLIBS .  
/*
```

Figure 121. Exemple de travail SMP/E LINK CALLLIBS

z/OS Utilisation des exits OTMA dans IMS

Utilisez cette rubrique si vous souhaitez utiliser les exits IMS Open Transaction Manager Access avec IBM MQ for z/OS.

Si vous souhaitez envoyer une sortie d'une transaction IMS à IBM MQ et que cette transaction ne provient pas de IBM MQ, vous devez coder un ou plusieurs exits IMS OTMA.

De même, si vous voulez envoyer une sortie à une destination non OTMA et que la transaction provient de IBM MQ, vous devez également coder un ou plusieurs exits OTMA IMS .

Les exits suivants sont disponibles dans IMS pour vous permettre de personnaliser le traitement entre IMS et IBM MQ:

- Un exit de pré-routage OTMA
- Exit utilisateur de résolution de destination (DRU)

Noms d'exit OTMA

Vous devez nommer l'exit de pré-routage DFSYPRX0. Vous pouvez nommer l'exit DRU n'importe quoi, à condition qu'il n'entre pas en conflit avec un nom de module figurant déjà dans IMS.

Spécification du nom de l'exit utilisateur de résolution de destination

Vous pouvez utiliser le paramètre *Druexit* du mot clé OTMACON de la macro CSQ6SYSP pour spécifier le nom de l'exit DRU OTMA à exécuter par IMS.

Pour simplifier l'identification d'objet, envisagez d'adopter la convention de dénomination DRU0xxxx, où xxxx est le nom de votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ .

Si vous n'indiquez pas le nom d'un exit DRU dans le paramètre OTMACON, la valeur par défaut est DFSYDRU0. Un exemple de ce module est fourni par IMS. Voir le *IMS/ESA Guide de personnalisation* pour plus d'informations à ce sujet.

Convention de dénomination pour la destination IMS

Vous avez besoin d'une convention de dénomination pour la destination à laquelle vous envoyez la sortie de votre programme IMS . Il s'agit de la destination définie dans l'appel CHNG de votre application IMS ou qui est prédéfinie dans le PSB IMS .

Exemple de scénario pour un exit OTMA

Utilisez les rubriques suivantes pour un exemple d'exit de pré-routage et d'exit de routage de destination pour IMS:

- «L'exit de pré-routage DFSYPRX0», à la page 809
- «Exit utilisateur de résolution de destination», à la page 810

Pour simplifier l'identification, rendez le nom de la destination OTMA similaire au nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ, par exemple le nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ répété. Dans ce cas, si le nom du gestionnaire de files d'attente IBM MQ est " **VCPE** ", la destination définie par l'appel CHNG est " **VCPEVCPE** ".

Concepts associés

«Utilisation d'IBM MQ avec IMS», à la page 797

L'adaptateur IBM MQ -IMS et le pont IBM MQ - IMS sont les deux composants qui permettent à IBM MQ d'interagir avec IMS.

Information associée

[IBM MQ et IMS](#)

[IMS et applications de passerelle IMS sur IBM MQ for z/OS](#)

L'exit de pré-routage DFSYPRX0

Cette rubrique contient un exemple d'exit de pré-routage pour OTMA dans IMS.

Vous devez d'abord coder un exit de pré-routage DFSYPRX0. Les paramètres transmis à cette routine par IMS sont documentés dans le *IMS/ESA Guide de personnalisation*.

Cet exit teste si le message est destiné à une destination OTMA connue (dans notre exemple VCPEVCPE). Si c'est le cas, l'exit doit vérifier si la transaction qui envoie le message provient d'OTMA. Si le message provient d'OTMA, il possède un en-tête OTMA. Vous devez donc quitter DFSYPRX0 avec le registre 15 défini sur zéro.

- Si la transaction qui envoie le message ne provient pas d'OTMA, vous devez définir le nom du client pour qu'il soit un client OTMA valide. Il s'agit du nom de membre XCF du gestionnaire de files d'attente IBM MQ auquel vous souhaitez envoyer le message. Le *IMS/ESA Guide de personnalisation* vous indique où définir cette valeur. Nous vous suggérons de définir le nom de votre client (dans le paramètre OTMACON de la macro CSQ6SYSP) sur le nom du gestionnaire de files d'attente. Il s'agit de l'option par défaut. Vous devez ensuite quitter DFSYPRX0 en définissant le registre 15 sur 4.
- Si la transaction qui envoie le message provient d'OTMA et que la destination n'est pas OTMA, vous devez définir le registre 15 sur 8 et quitter.
- Dans tous les autres cas, vous devez définir le registre 15 sur zéro.

Si vous définissez le nom de client OTMA sur un nom inconnu de IMS, l'appel CHNG ou ISRT de votre application renvoie un code de statut A1.

Pour un système IMS communiquant avec plusieurs gestionnaires de files d'attente IBM MQ, vous devez répéter la logique pour chaque gestionnaire de files d'attente IBM MQ.

Un exemple de code assembleur est présenté dans [Figure 122](#), à la page 810:

```

TITLE 'DFSYPRX0: OTMA PRE-ROUTING USER EXIT'
DFSYPRX0 CSECT
DFSYPRX0 AMODE 31
DFSYPRX0 RMODE ANY
*
SAVE (14,12),,DFSYPRX0&SYSDATE&SYSTIME
SPACE 2
LR R12,R15          MODULE ADDRESSABILITY
USING DFSYPRX0,R12
*
L   R2,12(,R1)      R2 -> OTMA PREROUTE PARMS
*
LA  R3,48(,R2)      R3 AT ORIGINAL OTMA CLIENT (IF ANY)
CLC 0(16,R3),=XL16'00' OTMA ORIG?
BNE OTMAIN          YES, GO TO THAT CODE
*
NOOTMAIN DS 0H      NOT OTMA INPUT
LA  R5,8(,R2)       R5 IS AT THE DESTINATION NAME
CLC 0(8,R5),=C'VCPEVCPE' IS IT THE OTMA UNSOLICITED DEST?
BNE EXIT0           NO, NORMAL PROCESSING
*
L   R4,80(,R2)      R4 AT ADDR OF OTMA CLIENT
MVC 0(16,R4),=CL16'VCPE' CLIENT OVERRIDE
B   EXIT4           AND EXIT
*
OTMAIN DS 0H        OTMA INPUT
LA  R5,8(,R2)       R5 IS AT THE DESTINATION NAME
CLC 0(8,R5),=C'VCPEVCPE' IS IT THE OTMA UNSOLICITED DEST?
BNE EXIT8           NO, NORMAL PROCESSING

*
EXIT0 DS 0H
LA  R15,0           RC = 0
B   BYEBYE
*
EXIT4 DS 0H
LA  R15,4           RC = 4
B   BYEBYE
*
EXIT8 DS 0H
LA  R15,8           RC = 8
B   BYEBYE
*
BYEBYE DS 0H
RETURN (14,12),,RC=(15) RETURN WITH RETURN CODE IN R15
SPACE 2
REQUATE
SPACE 2
END

```

Figure 122. Exemple d'assembleur d'exit de pré-routage OTMA

Exit utilisateur de résolution de destination

Cette rubrique contient un exemple d'exit utilisateur de résolution de destination pour IMS.

Si vous avez défini les registres 15 à 4 dans DFSYPRX0, ou si la source de la transaction était OTMA **et** que vous avez défini le registre 15 à zéro, votre exit DRU est appelé. Dans cet exemple, le nom de l'exit DRU est DRU0VCPE.

L'exit DRU vérifie si la destination est VCPEVCPE. Si tel est le cas, il définit les données utilisateur OTMA (dans le préfixe OTMA) comme suit:

Décalage

Données utilisateur OTMA

(decimal)

0

Longueur des données utilisateur OTMA (dans cet exemple, 334)

2

MQMD

326

Format de réponse

Ces décalages sont l'endroit où le pont IBM MQ - IMS s'attend à trouver ces informations.

Nous suggérons que la sortie DRU soit aussi simple que possible. Par conséquent, dans cet exemple, tous les messages provenant de IMS pour un gestionnaire de files d'attente IBM MQ particulier sont placés dans la même file d'attente IBM MQ .

Si le message doit être persistant, IMS doit utiliser un canal de transaction synchronisé. Pour ce faire, l'exit DRU doit définir l'indicateur OUTPUT. Pour plus d'informations, voir *IMS/ESA -Guide de personnalisation*.

Ecrivez une application IBM MQ pour traiter cette file d'attente et utilisez les informations de la structure MQMD, de la structure MQIIH (le cas échéant) ou des données utilisateur pour acheminer chaque message vers sa destination.

Un exemple d'exit DRU assembleur est présenté dans la [Figure 123](#), à la page 812.

```

TITLE 'DRU0VCPE: OTMA DESTINATION RESOLUTION USER EXIT'
DRU0VCPE CSECT
DRU0VCPE AMODE 31
DRU0VCPE RMODE ANY
*
SAVE (14,12),,DRU0VCPE&SYSDATE&SYSTEME
SPACE 2
LR R12,R15          MODULE ADDRESSABILITY
USING DRU0VCPE,R12
*
L R2,12(,R1)        R2 -> OTMA DRU PARMS
*
L R5,88(,R2)        R5 ADDR OF OTMA USERDATA
LA R6,2(,R5)        R6 ADDR OF MQMD
USING MQMD,R6       AS A BASE
*
LA R4,MQMD_LENGTH+10 SET THE OTMA USERDATA LEN
STH R4,0(,R5)       = LL + MQMD + 8
*                   CLEAR REST OF USERDATA
MVI 0(R6),X'00'     ...NULL FIRST BYTE
MVC 1(255,R6),0(R6) ...AND PROPAGATE IT
MVC 256(MQMD_LENGTH-256+8,R6),255(R6) ...AND PROPAGATE IT
*
VCPE DS 0H
CLC 44(16,R2),=CL16'VCPE' IS DESTINATION VCPE?
BNE EXIT4          NO, THEN DEST IS NON-OTMA
MVC MQMD_REPLYTOQ,=CL48'IMS.BRIDGE.UNSOLICITED.QUEUE'
MVC MQMD_REPLYTOQMGR,=CL48'VCPE' SET QNAME AND QMGRNAME
MVC MQMD_FORMAT,MQFMT_IMS SET MQMD FORMAT NAME
MVC MQMD_LENGTH(8,R6),MQFMT_IMS_VAR_STRING
*                   SET REPLYTO FORMAT NAME
B EXIT0
*
EXIT0 DS 0H
LA R15,0           SET RC TO OTMA PROCESS
B BYEBYE          AND EXIT
*
EXIT4 DS 0H
LA R15,4           SET RC TO NON-OTMA
B BYEBYE          AND EXIT
*
BYEBYE DS 0H
RETURN (14,12),,RC=(15) RETURN CODE IN R15
SPACE 2
REQUATE
SPACE 2
CMQA EQUONLY=NO
CMQMDA DSECT=YES
SPACE 2
END

```

Figure 123. Exemple d'exit DRU assembleur

V 9.0.1

z/OS

Utilisation d'IBM z/OSMF pour automatiser IBM MQ

IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) fournit des fonctions de gestion de système dans une interface utilisateur Web orientée tâche avec une assistance utilisateur intégrée, afin de vous permettre de gérer plus facilement les opérations quotidiennes et l'administration de vos systèmes z/OS mainframe.

En rationalisant certaines tâches traditionnelles et en automatisant d'autres, z/OSMF peut aider à simplifier certains domaines de la gestion des systèmes z/OS .

Les ressources peuvent être mises à disposition ou démises à disposition, en cliquant sur un bouton, à partir d'un portail fourni par l'utilisateur. z/OSMF fournit des API REST pour vous aider dans cette tâche.

L'exemple de portail de place de marché fourni avec z/OSMF peut également être utilisé pour mettre à disposition et annuler l'accès à des ressources. Les utilisateurs plus expérimentés peuvent également utiliser l'interface utilisateur Web z/OSMF .

Cette section suppose que vous comprenez z/OSMF, mais si vous ne connaissez pas z/OSMF, lisez la rubrique [Initiation à z/OSMF](#). Vous pouvez également accéder à cette section à partir de l'aide en ligne de l'interface utilisateur Web z/OSMF.

Vous devez vous familiariser avec la configuration z/OS Cloud, c'est-à-dire:

- Application des accès au cloud-Gestion des ressources et services logiciels
- Configuration-Assistant de configuration et Performance-Gestion de la charge de travail, et
- Performances-Gestion de la charge de travail

Les détails de ces éléments, ainsi qu'un *Tutoriel d'initiation-Cloud*, se trouvent dans la section *Nouveautés de cette édition*.

z/OSMF 2.2 introduit des activités et des tâches basées sur les rôles. Il est donc important que vous compreniez des concepts tels que:

- domaines
- administrateurs
- Approbateurs
- locataires
- modèles
- instances
- flux de travaux

etc. Voir *Cloud Provisioning* dans le manuel *z/OSMF Programming Guide* ou dans l'aide de l'interface utilisateur Web z/OSMF.

Des exemples de flux de travaux IBM MQ z/OSMF et les fichiers associés sont fournis et peuvent être installés dans le cadre de la fonction IBM MQ for z/OS UNIX System Services Components. Le processus d'installation de cette fonction, ainsi que la structure des répertoires et des fichiers, sont décrits dans le document IBM MQ for z/OS Program Directory, que vous pouvez télécharger à partir du site [IBM Publications Center](#).

Les exemples de flux de travaux sont écrits en XML et montrent comment automatiser la mise à disposition (création) ou le déprovisionnement (destruction) des gestionnaires de files d'attente IBM MQ, des initiateurs de canal et des files d'attente locales, et comment effectuer des actions sur les ressources IBM MQ mises à disposition. Les étapes dans les flux de travaux soumettent des travaux (JCL), exécutent des programmes exécutables REXX, traitent des scripts Shell ou émettent des appels REST API.

Les exemples sont conçus pour illustrer les types de fonction pouvant être obtenus à l'aide de z/OSMF. Il est prévu que les flux de travaux z/OSMF soient généralement utilisés pour mettre à disposition des ressources et que les actions telles que l'insertion ou l'obtention de message soient essentiellement effectuées à l'aide d'applications IBM MQ.

Vous pouvez exécuter les exemples de flux de travaux fournis, à condition que les propriétés de variable de flux de travaux aient été définies (comme indiqué dans les sections suivantes), ou vous pouvez les personnaliser selon vos besoins. Vous pouvez préférer écrire vos propres flux de travaux pour effectuer des fonctions supplémentaires. Avant d'exécuter les exemples de flux de travaux, voir:

- [«Prérequis»](#), à la page 814
- [«Paramètres de sécurité»](#), à la page 815
- [«Limites»](#), à la page 818

Des exemples d'application de flux de travaux sont fournis à:

- [«Automatiser la mise à disposition ou le déprovisionnement des gestionnaires de files d'attente IBM MQ et effectuer des actions sur les gestionnaires de files d'attente mis à disposition»](#), à la page 819
- [«Automatiser la mise à disposition ou le déprovisionnement des files d'attente locales IBM MQ et effectuer des actions sur les files d'attente mises à disposition»](#), à la page 820.

Concepts associés

[«configuration IBM MQ for z/OS»](#), à la page 695

Utilisez cette rubrique comme guide étape par étape pour personnaliser votre système IBM MQ for z/OS .

V 9.0.1 z/OS Prérequis

Les prérequis dont vous avez besoin pour exécuter IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) avec IBM MQ

Les flux de travaux IBM MQ livrés dans IBM MQ 9.0.1 exploitent une nouvelle fonction dans z/OSMF, qui est fournie via des APAR sur z/OS 2.1 et 2.2. Plus de détails sont fournis dans le texte suivant.

1. Vous avez correctement installé et configuré IBM z/OS Management Facility 2.2 . Si vous utilisez la sécurité activée, vérifiez que tous les paramètres de sécurité documentés par z/OSMF ont été configurés.
2. Vous avez installé les APAR suivants pour:

z/OS 2.1

- PI71068
- PI71079
- PI71082
- PI71084
- OA50130

z/OS 2.2

- PI70526
- PI70521
- PI70527
- PI67839
- PI70767
- PI46315
- OA49081
- OA49802
- OA50130

3. L'ange z/OSMF (si nécessaire) et les processus serveur ont été configurés.
4. L'environnement z/OS Cloud a été configuré (comme décrit brièvement ci-dessus et documenté par z/OSMF)
5. IBM MQ for z/OS 9.0.1 a été installé et les bibliothèques de chargement du produit sont disponibles.
6. Les tâches de personnalisation de gestionnaire de files d'attente IBM MQ suivantes ont été effectuées:

tâche	Description
1	Identification des paramètres système z/OS
2	La fonction APF autorise les bibliothèques de chargement IBM MQ
3	Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA
4	Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS

7. Les exemples de flux de travaux et les fichiers associés sont installés dans un répertoire UNIX System Services for z/OS (USS) approprié.
8. Le répertoire **'/tmp'** USS est disponible, car le flux de travaux provision.xml peut créer un fichier temporaire dans ce répertoire. Si un fichier est créé, le flux de travaux, en général, supprime le fichier après utilisation.

9. Le fichier `deprovision.xml` contient des étapes qui appellent les programmes exécutables REXX `CSQ4ZWS1.rexx` et `CSQ4ZWS2.rexx`. Ces programmes exécutables attendent que les sous-systèmes du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal s'arrêtent ; les programmes exécutables appellent la commande `USS'SLEEP` en tant qu'appel système.

En fonction de votre configuration USS, vous pouvez constater que la commande `SLEEP` ne fonctionne pas comme codée. Si, au cours du traitement, vous rencontrez une erreur indiquant que la commande `SLEEP` est introuvable, vous pouvez essayer de remplacer les lignes suivantes dans les commandes execs `CSQ4ZWS1.rexx` et `CSQ4ZWS2.rexx`:

```
CALL SYSCALLS('ON')           /* Enable USS calls */
ADDRESS SYSCALL
'SLEEP' 10                    /* Sleep for 10 seconds */
CALL SYSCALLS 'OFF'          /* Disable USS calls */
```

par

```
'sleep' 10
```

Exécutez ensuite la commande `env` Open MVS (OMVS) pour vérifier le paramètre de variable d'environnement `PATH`. Vérifiez que le répertoire contenant la commande `sleep` est défini dans la variable `PATH`. Notez que la commande `sleep` se trouve généralement dans le répertoire `/bin`.

10. Assurez-vous qu'`z/OSMF` est démarré.

Les processus `z/OSMF` de l'ange et du serveur doivent être démarrés et l'interface utilisateur Web `z/OSMF` doit être opérationnelle. Pour plus de détails, voir [Liberty profile: Process types on z/OS](#).

Même si vous avez l'intention de piloter les flux de travaux à l'aide de REST API, l'interface utilisateur Web `z/OSMF` doit être démarrée. L'interface utilisateur Web `z/OSMF` peut être utile pour surveiller la création et l'exécution des flux de travaux.

Concepts associés

«Utilisation d'IBM `z/OSMF` pour automatiser IBM MQ», à la page 812


IBM `z/OS Management Facility (z/OSMF)` fournit des fonctions de gestion de système dans une interface utilisateur Web orientée tâche avec une assistance utilisateur intégrée, afin de vous permettre de gérer plus facilement les opérations quotidiennes et l'administration de vos systèmes `z/OS mainframe`.

V 9.0.1 z/OS Paramètres de sécurité

Paramètres de sécurité requis pour exécuter `z/OSMF`.

Les propriétés de variable d'ID utilisateur suivantes sont définies dans le fichier de propriétés. Pour plus de détails, voir «Exécution des flux de travaux», à la page 823.

propriété ID utilisateur	Description
<code>CSQ_IDUTILISATEUR</code>	ID utilisateur utilisé pour exécuter les étapes de flux de travaux. Notez toutefois que les étapes sélectionnées (qui requièrent généralement un niveau élevé de droits d'accès) seront exécutées avec des ID utilisateur différents en fonction du paramètre des ID utilisateur CSQ_ADMIN_* répertoriés dans le texte suivant. L'ID utilisateur utilisé est identifié par la propriété runAsUser à l'étape correspondante dans les flux de travaux.
<code>ID_UTILISATEUR_APF_ADM</code> <code>IN_CSQ</code>	ID utilisateur à utiliser lors de l'autorisation APF de la bibliothèque de chargement contenant le module de paramètres système du gestionnaire de files d'attente.
<code>CSQ_APF_APPROVAL_ID</code>	ID d'approbation utilisé pour permettre aux utilisateurs d'exécuter l'étape d'autorisation APF de fichier en tant qu'utilisateur <code>CSQ_ADMIN_APF_USERID</code> .

propriété ID utilisateur	Description
CSQ_ADMIN_CONSOLE_USERID	ID utilisateur utilisé lors de l'exécution d'étapes sous l'exécution qui émet des commandes de console z/OS .  Avertissement : Cet ID utilisateur doit disposer de l'accès UPDATE au profil de tâche démarrée (MVS.START.STC. *) dans la classe "OPERCMD5". Pour plus de détails, voir la section <i>z/OS Operator Console Operations</i> dans les informations IBM z/OS dans IBM Documentation.
CSQ_CONSOLE_APPROVAL_ID	ID d'approbation utilisé pour permettre aux utilisateurs d'exécuter des étapes qui émettent des commandes de console z/OS sous l'ID d'exécution CSQ_ADMIN_CONSOLE_USERID.
ID_UTILISATEUR_SÉCURITÉ_ADMIN_CSQ	ID utilisateur à utiliser lors de l'émission de commandes SAF.
CSQ_APPROVAL_ID	ID d'approbation utilisé pour permettre aux utilisateurs d'exécuter les étapes de la commande SAF sous l'utilisateur CSQ_ADMIN_SAF_USERID.
ID_UTILISATEUR_SSI_ADMIN_CSQ	ID utilisateur à utiliser lors de l'exécution de la commande SETSSI pour identifier le sous-système mis à disposition dans z/OS.
CSQ_SSI_APPROVAL_ID	ID d'approbation utilisé pour permettre aux utilisateurs d'exécuter l'étape de commande SETSSI sous l'ID utilisateur CSQ_ADMIN_SSI_USERID.

Remarque : L'ID utilisateur utilisé pour exécuter les flux de travaux de mise à disposition et de démise à disposition doit disposer de droits suffisants, comme indiqué ci-dessous:

1. Les flux de travaux de mise à disposition et de déprovisionnement du gestionnaire de files d'attente utilisent la commande SETPROG pour autoriser les fichiers APF. Soit l'ID utilisateur est défini dans la propriété CSQ_ADMIN_APF_USERID, soit l'ID utilisateur utilisé pour exécuter les flux de travaux doit être autorisé à exécuter cette commande. Pour ce faire, exécutez la commande suivante:

```
PERMIT MVS.SETPROG CLASS(OPERCMD5) ID(value of CSQ_ADMIN_APF_USERID) ACCESS(UPDATE)
```

Remarque : Il se peut que la commande SETPROG ne soit pas conservée lors d'un IPL d'un système z/OS . Par conséquent, il peut être nécessaire d'exécuter manuellement la commande SETPROG suivante après un IPL:

```
SETPROG APF,ADD,DSN=value of CSQ_AUTH_LIB_HLQ.value of CSQ_SSID.APF.LOAD,SMS
```

Pour plus de détails sur la commande SETPROG, voir [Utilisation de RACF pour contrôler les listes APF](#).

En outre, il se peut que vous ayez activé la classe FACILITY pour contrôler quelles bibliothèques peuvent être autorisées par APF, de sorte que vous devrez peut-être exécuter la commande suivante:

```
PERMIT CSVAPF.libname CLASS(FACILITY) ID(value of CSQ_ADMIN_APF_USERID) ACCESS(UPDATE)
```

2. Une étape du flux de travaux de mise à disposition du gestionnaire de files d'attente émet la commande SETSSI pour identifier le sous-système IBM MQ dans z/OS. L'ID utilisateur défini dans la propriété CSQ_ADMIN_SSI_USERID doit être autorisé à utiliser cette commande. Pour ce faire, exécutez la commande suivante:

```
PERMIT MVS.SETSSI.ADD CLASS(OPERCMD5) ID(value of CSQ_ADMIN_SSI_USERID) ACCESS(CONTROL)
```


Remarque : Les sous-systèmes qui ont été identifiés dans z/OS à l'aide de la commande SETSSI ne sont pas conservés lors d'un IPL d'un système z/OS . Par conséquent, il peut être nécessaire d'exécuter manuellement la commande SETSSI suivante après un IPL:

```
SETSSI ADD,S='value of CSQ_SSID',I=CSQ3INI,  
P='CSQ3EPX,value of CSQ_CMD_PFX,S'
```

Pour plus de détails sur la commande SETSSI, voir [Commande SETSSI](#).

3. Les flux de travaux émettent des commandes de gestionnaire de files d'attente. Par conséquent, si vous prévoyez d'activer la sécurité, l'ID utilisateur défini dans la propriété CSQ_ADMIN_RACF_USERID (ou l'ID utilisateur utilisé pour exécuter les flux de travaux) doit disposer des droits CLAUTH (authentification client) sur la classe MQADMIN ou MXADMIN (selon la classe utilisée). Il permet à cet ID utilisateur de définir des profils de sécurité pour ces classes. Pour ce faire, exécutez la commande suivante:

```
ALTUSR value of CSQ_ADMIN_RACF_USERID CLAUTH(MQADMIN)
```

Pour plus de détails sur **CLAUTH** , voir [L'attribut CLAUTH \(class authority\)](#).

4. Le flux de travaux deprovision.xml émet des commandes z/OS , par exemple, des travaux DISPLAY ACTIVE, des sous-systèmes CANCEL ou FORCE, de sorte que l'ID utilisateur défini dans la propriété CSQ_ADMIN_CONSOLE_USERID (ou l'ID utilisateur utilisé pour exécuter les flux de travaux) doit disposer des droits appropriés pour émettre de telles commandes.
5. Les utilisateurs qui demandent une instance de gestionnaire de files d'attente, à l'aide du tableau des modèles de la tâche Software Services, doivent être autorisés à accéder à z/OSMF et à l'assistant de configuration, comme défini par z/OSMF.
6. L'ID utilisateur de l'application des accès du consommateur à un gestionnaire de files d'attente requiert le droit d'ajouter et de supprimer des membres du fichier PROCLIB défini avec la variable CSQ_PROC_LIB.
7. Un gestionnaire de files d'attente doit être mis à disposition avant les files d'attente mises à disposition.
8. Pour utiliser les flux de travaux queueLoad.xml et queueOffload.xml , les fichiers utilisés doivent être définis à l'avance. En outre, l'ID utilisateur utilisé pour exécuter ces flux de travaux doit disposer des droits de mise à jour (UPDATE) sur les fichiers.
9. Une étape du flux de travaux provision.xml du gestionnaire de files d'attente désactive actuellement la sécurité du sous-système. Vous pouvez modifier le travail csq4znse.jcl pour activer la sécurité du sous-système en ajoutant les commandes de sécurité appropriées pour protéger les ressources IBM MQ . Toutefois, notez que si vous ajoutez des commandes supplémentaires, vous devez également ajouter des commandes pour supprimer les droits de sécurité dans csq4dse.jcl, qui est soumis par le flux de travaux deprovision.xml .

Remarque : Cette étape émet des commandes de sécurité RACF. Si vous utilisez un autre produit de sécurité, vous devez modifier cette étape pour émettre les commandes appropriées pour votre produit de sécurité.

Exigences réseau

Lorsque vous ajoutez un modèle de gestionnaire de files d'attente et des ressources pour le modèle, vous devez cliquer sur **Créer un pool de ressources réseau**. Cela crée un pool de ressources avec des ressources réseau pour ce modèle.

A l'aide de l'assistant de configuration, votre administrateur réseau doit terminer cette définition de pool de ressources réseau en définissant une limite pour le nombre de ports à allouer à ce modèle.

Pour chaque instance de modèle, le flux de travaux provision.xml alloue un port dans la plage et démarre un programme d'écoute pour écouter sur ce port.

Classification avec IBM Workload Manager

Si vous souhaitez classer les espaces adresse du gestionnaire de files d'attente et de l'initiateur de canal avec WLM, vous devez le spécifier lors de l'ajout d'un modèle pour la mise à disposition d'un gestionnaire de files d'attente.

La classification ou non est contrôlée par les indicateurs **CSQ_DEFINE_MSTR_WLM_RULE** et **CSQ_DEFINE_CHIN_WLM_RULE**, qui sont définis dans le fichier `workflow_variables.properties`.

Pour plus d'informations sur la classification avec WLM, voir le manuel *z/OSMF - Guide de configuration*.

Concepts associés

«Prérequis», à la page 814

Les prérequis dont vous avez besoin pour exécuter IBM z/OS Management Facility (z/OSMF) avec IBM MQ

V 9.0.1 z/OS Limites

Limitations lors de l'utilisation de z/OSMF avec IBM MQ.

1. Le flux de travaux `provision.xml` automatise actuellement les tâches de personnalisation de gestionnaire de files d'attente mises en évidence suivantes:

tâche	Description
1	Identification des paramètres système z/OS
2	La fonction d'identification de programmes autorisés (APF) autorise les IBM MQ bibliothèques de chargement (provision.xml autorise la fonction d'identification de programmes autorisés (APF) pour certaines bibliothèques)
3	Mise à jour de la liste de liens z/OS et LPA
4	Mise à jour de la table des propriétés du programme z/OS
5	Définition du sous-système IBM MQ dans z/OS
6	Création de procédures pour le gestionnaire de files d'attente IBM MQ
7	Création de procédures pour l'initiateur de canal
8	Définition du sous-système IBM MQ dans une classe de service WLM z/OS
9	Sélectionnez et configurez votre environnement de stockage de déchargement d'unité de couplage
10	Configuration de l'unité de couplage
11	Implémentez vos contrôles de sécurité ESM
12	Mettez à jour SYS1.PARMLIB
13	Personnalisation des fichiers en entrée d'initialisation
14	Création des fichiers d'amorçage et de journalisation
15	Définition de vos ensembles de pages
16	Ajoutez les entrées IBM MQ au groupe de partage de données Db2
17	Personnaliser vos modules de paramètres système (certains)
18	Personnaliser les paramètres de l'initiateur de canal (certains)
19	Configuration des adaptateurs Batch, TSO et RRS
20	Configuration des panneaux d'opérations et de contrôle

tâche	Description
21	Inclure le membre de formatage de vidage IBM MQ
22	Supprimer les messages d'information
23	Mise à jour de votre membre DIAG système pour Advanced Message Security
24	Création de procédures pour Advanced Message Security
25	Configuration de l'utilisateur de tâche démarrée Advanced Message Security
26	Accordez des droits RACDCERT à l'administrateur de la sécurité pour Advanced Message Security
27	Accorder aux utilisateurs des droits d'accès aux ressources pour Advanced Message Security

2. Les tâches de personnalisation qui ne sont pas mises en évidence en gras doivent être effectuées manuellement, si nécessaire.
3. Les exemples de membres INP1 et INP2 sont actuellement utilisés tels qu'ils sont. Si nécessaire, des propriétés supplémentaires peuvent être définies pour contrôler les ressources définies par ces membres.
4. Les commentaires concernant des propriétés spécifiques répertoriées dans le fichier de propriétés indiquent les limitations d'utilisation de ces propriétés. Pour plus de détails, voir [«Exécution des flux de travaux»](#), à la page 823.

Concepts associés

«Paramètres de sécurité», à la page 815

Paramètres de sécurité requis pour exécuter z/OSMF.

Automatisation de la mise à disposition des objets IBM MQ

Des exemples sont fournis pour automatiser la mise à disposition des gestionnaires de files d'attente et des files d'attente locales.

Automatiser la mise à disposition ou le déprovisionnement des gestionnaires de files d'attente IBM MQ et effectuer des actions sur les gestionnaires de files d'attente mis à disposition

Les exemples de flux de travaux z/OSMF suivants spécifiques au gestionnaire de files d'attente sont fournis:

Nom du flux de travaux	Description
provision.xml	<p>Mise à disposition d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ for z/OS</p> <p>Cet exemple de flux de travaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Met à disposition les ressources système requises pour un gestionnaire de files d'attente. • Met à disposition les ressources système requises pour un initiateur de canal. • Démarre le gestionnaire de files d'attente (qui démarre également l'initiateur de canal et le programme d'écoute TCP/IP) • Exécute l'exemple de programme de vérification de l'installation du gestionnaire de files d'attente.

Nom du flux de travaux	Description
	<p>Une propriété d'environnement peut être définie pour contrôler la mise à disposition des gestionnaires de files d'attente avec des caractéristiques différentes. Pour plus d'informations, voir «Exécution des flux de travaux», à la page 823.</p> <p>Remarque : Un fichier manifeste (<code>provision.mf</code>) est fourni pour vous aider à ajouter un modèle pour ce flux de travaux. Ce fichier contient une référence au fichier qaas_readme.pdf qui contient des informations supplémentaires. Vous pouvez accéder au fichier via un lien, une fois que le modèle a été ajouté.</p>
deprovision.xml	<p>Annulation de la mise à disposition d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ for z/OS</p> <p>Cet exemple de flux de travaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrête l'initiateur de canal (qui arrête également le programme d'écoute TCP/IP) et le gestionnaire de files d'attente. • Attentes d'arrêt des sous-systèmes • Annuler l'accès à toutes les ressources système d'initiateur de canal et de gestionnaire de files d'attente.
startQMgr.xml	<p>Démarrage d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ for z/OS</p> <p>Cet exemple de flux de travaux démarre le gestionnaire de files d'attente (qui démarre également l'initiateur de canal et le programme d'écoute TCP/IP).</p>
stopQMgr.xml	<p>Arrêt d'un gestionnaire de files d'attente IBM MQ for z/OS</p> <p>Cet exemple de flux de travaux arrête l'initiateur de canal (qui arrête également le programme d'écoute TCP/IP) et le gestionnaire de files d'attente.</p>

Chaque flux de travaux effectue une ou plusieurs étapes. Les commentaires dans les flux de travaux expliquent la fonction exécutée par chaque étape. Certaines des étapes ne demandent qu'une entrée de données, tandis que d'autres soumettent du JCL, appellent des exec REXX, des scripts Shell ou émettent des appels REST API pour accomplir la fonction indiquée.

Reportez-vous à chaque étape pour connaître le nom exact des fichiers d'exécution JCL ou REXX. Les flux de travaux et les fichiers exec JCL ou REXX associés font référence à des variables qui sont déclarées dans un ou plusieurs fichiers XML de variables. Pour plus d'informations, voir [«Fichiers de déclaration de variable de flux de travaux»](#), à la page 823.

deprovision, **startQMgr** et **stopQMgr** peuvent être exécutés en tant qu'actions sur un gestionnaire de files d'attente IBM MQ for z/OS mis à disposition.

Automatiser la mise à disposition ou le déprovisionnement des files d'attente locales IBM MQ et effectuer des actions sur les files d'attente mises à disposition

Les exemples de flux de travaux z/OSMF spécifiques à la file d'attente suivants sont fournis:

Nom du flux de travaux	Description
defineQueue.xml	Définir une file d'attente locale

Nom du flux de travaux	Description
	<p>Cet exemple de flux de travaux montre comment les flux de travaux z/OSMF peuvent être utilisés pour définir des files d'attente de petite, moyenne ou grande taille en fonction des paramètres de propriété.</p> <p>Remarque : Un fichier manifeste (<code>provision.mf</code>) est fourni pour vous aider à ajouter un modèle pour ce flux de travaux. Ce fichier contient une référence au fichier qaas_readme.pdf qui contient des informations supplémentaires. Vous pouvez accéder au fichier via un lien, une fois que le modèle a été ajouté.</p>
displayQueue.xml	<p>Afficher les attributs sélectionnés d'une file d'attente locale</p> <p>Cet exemple de flux de travaux affiche les attributs sélectionnés d'une file d'attente locale. Les attributs sont renvoyés dans une variable z/OSMF (reportez-vous aux étapes du flux de travaux pour le nom de la variable) et affichés par la suite. Si nécessaire, le contenu de la variable est accessible à l'aide d'un REST API.</p> <p>Pour plus de détails, reportez-vous aux <i>API REST for Cloud Provisioning</i> décrites dans le document <i>z/OSMF Programming Guide</i>, ainsi qu'aux services de flux de travauxz/OSMF.</p>
deleteQueue.xml	<p>Supprimer une file d'attente locale</p> <p>Cet exemple de flux de travaux supprime une file d'attente locale sur un gestionnaire de files d'attente spécifié.</p>
putQueue.xml	<p>Insérez un ou plusieurs messages dans une file d'attente locale.</p> <p>Cet exemple de flux de travaux insère un ou plusieurs messages dans une file d'attente locale. Le texte du message peut être spécifié, mais si plusieurs messages sont placés simultanément dans une file d'attente locale, le même texte de message est utilisé.</p>
getQueue.xml	<p>Extraire un ou plusieurs messages d'une file d'attente locale.</p> <p>Cet exemple de flux de travaux extrait un ou plusieurs messages d'une file d'attente locale. Les messages sont renvoyés dans une variable z/OSMF (reportez-vous aux étapes du flux de travaux pour le nom de la variable), puis affichés. Si nécessaire, vous pouvez accéder au contenu de la variable à l'aide d'un REST API.</p> <p>Pour plus de détails, voir API REST de mise à disposition de cloud, ainsi que les services de flux de travauxz/OSMF.</p>
loadQueue.xml	<p>Chargez les messages d'un fichier dans une file d'attente locale.</p> <p>Cet exemple de flux de travaux charge les messages d'un ensemble de données dans une file d'attente locale. Le nom par défaut du fichier est spécifié en définissant une propriété. Pour plus d'informations, voir «Exécution des flux de travaux», à la page 823.</p>
offloadQueue.xml	<p>Déchargez les messages d'une file d'attente locale dans un fichier.</p> <p>Cet exemple de flux de travaux décharge les messages d'une file d'attente locale dans un jeu de données. Le nom par défaut du fichier est spécifié en définissant une propriété. Pour plus d'informations, voir «Exécution des flux de travaux», à la page 823.</p>
clearQueue.xml	<p>Efface les messages d'une file d'attente locale.</p>

Nom du flux de travaux	Description
	Cet exemple de flux de travaux efface (supprime) tous les messages d'une file d'attente locale.

Remarques :

1. L'action **Insertion d'une file d'attente** permet d'entrer des données de message et d'insérer un ou plusieurs messages dans une file d'attente. Si plusieurs messages doivent être placés dans une file d'attente au cours d'une demande donnée, les mêmes données de message sont utilisées.
 2. Les flux de travaux `loadQueue.xml` et `offloadQueue.xml` appellent l'utilitaire IBM MQ for z/OS QLOAD qui est essentiellement l'utilitaire **dmpmqmsg** disponible avec IBM MQ for Multiplatforms. Par conséquent, les messages chargés à partir d'un fichier dans une file d'attente ou à partir d'une file d'attente dans un fichier doivent être au format **dmpmqmsg**.
- La méthode la plus simple pour tester les actions `loadQueue` et `offloadQueue` consiste à effectuer les opérations suivantes:
- a. Exécutez **putQueue** plusieurs fois pour placer des messages dans une file d'attente.
 - b. Utilisez **offloadQueue** pour décharger les messages de la file d'attente dans un fichier.
 - c. Si nécessaire, exécutez la commande **clearQueue** pour supprimer tous les messages de la file d'attente.
 - d. Utilisez **loadQueue** pour charger les messages d'un fichier dans la même file d'attente ou dans une file d'attente différente.

Si le format **dmpmqmsg** vous intéresse, vous pouvez parcourir le contenu du fichier une fois que vous avez émis une demande de déchargement.

3. Vous pouvez exécuter **displayQueue**, **deleteQueue**, **putQueue**, **getQueue**, **loadQueue**, **offloadQueue** et **clearQueue** en tant qu'actions sur une file d'attente locale IBM MQ for z/OS mise à disposition. Pour plus de détails sur les actions et les fichiers d'action, voir le manuel *z/OSMF Programming Guide*.
4. Tous les flux de travaux liés aux actions sont supprimés par défaut. La raison en est de réduire la nécessité pour les utilisateurs de nettoyer les flux de travaux.

Toutefois, le problème est que lorsqu'une action génère une sortie. Par exemple, les actions **displayQueue** et **getQueue** produisent toutes deux une sortie.

La sortie ne peut pas être vue car le flux de travaux associé est supprimé dès que l'action a été effectuée. Par conséquent, si vous pilotez les actions de flux de travaux à partir de l'interface utilisateur Web z/OS, vous devez définir l'indicateur **cleanAfterComplete** sur *false* dans la balise **<workflow>** pour chaque action dont vous souhaitez voir la sortie.

Par exemple, pour afficher la sortie de **displayQueue**, définissez l'indicateur comme suit:

```
<action name="displayQueue">
  <workflow cleanAfterComplete="false">
    ...
  </workflow>
</action>
```

Toutefois, cela signifie que vous devez ensuite nettoyer manuellement les flux de travaux liés aux actions.

Chaque exemple de flux de travaux z/OSMF effectue une ou plusieurs étapes. Les commentaires dans les flux de travaux expliquent la fonction exécutée par chaque étape. Certaines des étapes demandent simplement une entrée de données tandis que d'autres soumettent du JCL et d'autres appellent des programmes exécutables REXX pour accomplir la fonction indiquée.

Reportez-vous à chaque étape pour connaître le nom exact des fichiers d'exécution JCL ou REXX. Les flux de travaux et les fichiers JCL ou REXX exec associés font référence à des variables qui sont déclarées dans un ou plusieurs «Fichiers de déclaration de variable de flux de travaux», à la page 823.

Concepts associés

«Limites», à la page 818

Limitations lors de l'utilisation de z/OSMF avec IBM MQ.

V 9.0.1 z/OS Exécution de flux de travaux

Description des fichiers référencés par les exemples de flux de travaux z/OSMF et comment vous exécutez un flux de travaux.

Fichiers de déclaration de variable de flux de travaux

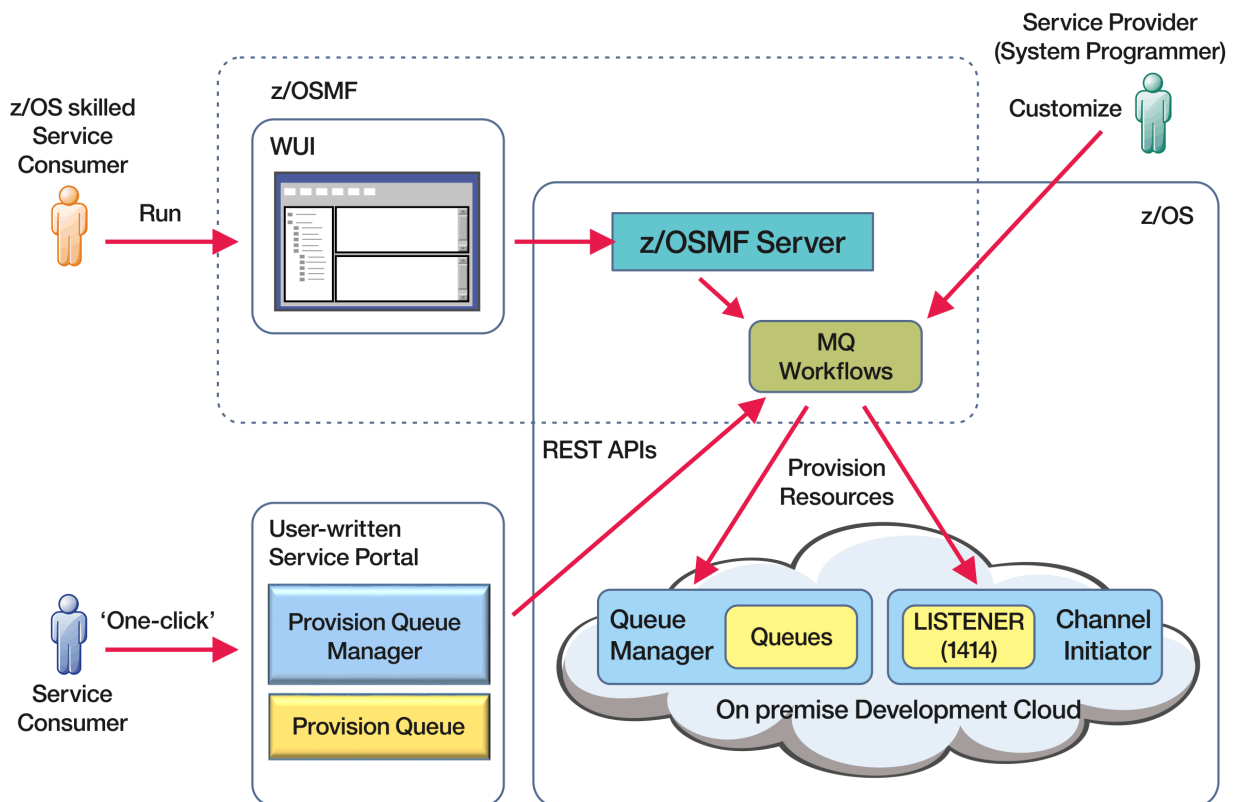
Les fichiers suivants déclarent les variables référencées par les exemples de flux de travaux z/OSMF et les fichiers JCL ou REXX exec associés:

Nom du fichier de déclaration de variable de flux de travaux	Description
common_variables.xml	Variation communes au gestionnaire de files d'attente (plus l'initiateur de canal) et aux flux de travaux de file d'attente.
qmgr_variables.xml	Variation spécifiques aux flux de travaux du gestionnaire de files d'attente (plus initiateur de canal).
queue_variables.xml	Variation spécifiques aux flux de travaux de file d'attente.
tcipip_variables.xml	Variation spécifiques aux flux de travaux du gestionnaire de files d'attente (plus initiateur de canal) et utilisées pour identifier les ressources TCP/IP.

Remarque : La visibilité par défaut des variables est *private*. Pour permettre aux variables d'être interrogées à l'aide de z/OSMF REST API, les variables sélectionnées ont été marquées comme étant *publiques*. Toutefois, vous pouvez modifier la visibilité d'une variable donnée si nécessaire.

Exécution des flux de travaux

Figure 124. Mise à disposition en un clic des ressources IBM MQ for z/OS



Pour que les flux de travaux puissent être exécutés, certaines propriétés doivent être définies dans le fichier suivant:

Nom du fichier de propriétés de variable de flux de travaux	Description
workflow_variables.properties	<p>Propriétés initiales des variables de flux de travaux. Les commentaires dans le fichier indiquent l'objet de chaque propriété.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les propriétés entre méta-crochets (< >) doivent être définies sur des valeurs spécifiques à l'utilisateur. • Une propriété d'environnement peut être définie pour mettre à disposition des gestionnaires de files d'attente pour des environnements de développement (DEV), de test (TEST), d'assurance qualité (QA) ou de production (PROD). <p>Des paramètres de propriété supplémentaires contrôlent les caractéristiques du gestionnaire de files d'attente à mettre à disposition pour chaque environnement. Par exemple, vous pouvez varier le nombre de journaux actifs ou le nombre d'ensembles de pages pour chaque type d'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les autres propriétés sont définies sur les valeurs par défaut IBM MQ , mais peuvent être modifiées pour respecter les conventions locales si nécessaire.

En général, une fois les propriétés définies, les flux de travaux peuvent être exécutés tels qu'ils sont. Toutefois, si nécessaire, vous pouvez personnaliser un flux de travaux pour modifier ou supprimer des étapes existantes ou pour ajouter de nouvelles étapes.

Les flux de travaux peuvent être exécutés:

- A partir de l'interface utilisateur Web z/OSMF .

Depuis Cloud Provisioning-> Software Services dans WUI, les flux de travaux peuvent être exécutés en mode automatique ou manuel. Le mode manuel est utile lors des tests et, dans les deux modes, la progression de chaque étape du flux de travaux peut être surveillée.

Pour plus de détails, voir *Mise à disposition de cloud* dans l'aide de l'interface utilisateur Web z/OSMF et voir *Création d'un flux de travaux*.

- Utilisation de z/OSMF REST Workflow Services.

Les services de flux de travaux REST peuvent être utilisés pour exécuter des flux de travaux via un REST API. Ce mode est utile pour créer des opérations en un clic à partir d'un portail écrit par l'utilisateur.

Pour plus de détails, voir [API REST de mise à disposition de cloud](#), ainsi que les [services de flux de travauxz/OSMF](#).

- Utilisation de l'exemple de portail Marketplace fourni avec z/OSMF.

Concepts associés

«Automatisation de la mise à disposition des objets IBM MQ», à la page 819

Des exemples sont fournis pour automatiser la mise à disposition des gestionnaires de files d'attente et des files d'attente locales.

V 9.0.3

z/OS

MQ Adv. VUE

configuration IBM MQ Advanced for z/OS

VUE

Utilisez ces informations pour configurer les fonctions disponibles avec l'autorisation d'utilisation d' IBM MQ Advanced for z/OS VUE .

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Depuis la IBM MQ 9.0.3, vous pouvez utiliser les fonctions fournies dans IBM MQ Advanced for z/OS VUE Connector Pack pour simplifier la topologie MFT sur z/OS et utiliser la connectivité entre les gestionnaires de files d'attente IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition et le service IBM Blockchain dans IBM Cloud (formerly Bluemix).

V 9.0.4

Depuis la IBM MQ 9.0.4, vous pouvez connecter une application IBM MQ classes for JMS ou IBM MQ classes for Java à un gestionnaire de files d'attente sur z/OS, qui possède l'attribut **ADVCAP**(ENABLED), à l'aide d'une connexion client.

Procédure

1. Activez les connexions à distance de l'agent Managed File Transfer avec IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition.
2. Configurez IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec le service IBM Blockchain dans IBM Cloud.

V 9.0.3

z/OS

MQ Adv. VUE

Configuration de IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec le service IBM Cloud Product Insights dans IBM Cloud (formerly Bluemix)

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.3 **z/OS** **MQ Adv. VUE** **Création d'une instance de service IBM Cloud Product Insights sur IBM Cloud (formerly Bluemix)**

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.3 **z/OS** **MQ Adv. VUE** **Configuration d'un gestionnaire de files d'attente z/OS à utiliser avec l'instance de service IBM Cloud Product Insights sous IBM Cloud (formerly Bluemix)**

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.4 **z/OS** **MQ Adv. VUE** **Connexion à IBM Cloud Product Insights dans IBM Cloud via un proxy HTTP**

Le service IBM Cloud Product Insights n'est plus disponible. Pour plus d'informations, voir l'article de blogue suivant: [Service Deprecation: IBM Cloud Product Insights](#).

V 9.0.3 **z/OS** **MQ Adv. VUE** **Connectivité de l'agent MFT aux gestionnaires de files d'attente z/OS distantes**

Les agents Managed File Transfer sous z/OS, qui s'exécutent sous l'identificateur de produit (PID) IBM MQ Advanced for z/OS VUE, peuvent se connecter à un gestionnaire de files d'attente éloignées sous z/OS à l'aide d'une connexion client.

Pour plus d'informations, voir [Activer les connexions à distance de l'agent avec IBM MQ Advanced for z/OS, Value Unit Edition uniquement](#).

V 9.0.3 **z/OS** **MQ Adv. VUE** **Configuration de IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec la blockchain**

Configurez et exécutez IBM MQ Bridge to blockchain pour connecter de manière sécurisée un gestionnaire de files d'attente IBM MQ on z/OS et IBM Blockchain. Utilisez le pont pour vous connecter de manière asynchrone, rechercher et mettre à jour l'état d'une ressource dans votre blockchain, à l'aide d'une application de messagerie qui se connecte à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced .

Avant de commencer

- IBM MQ Bridge to blockchain est disponible dans le cadre d'un pack de connecteurs sur IBM MQ Advanced for z/OS Value Unit Edition 9.0.4. Vous pouvez vous connecter à des gestionnaires de files d'attente z/OS qui s'exécutent sur le même niveau de commande.
- IBM MQ Bridge to blockchain est pris en charge pour une utilisation avec votre réseau de blockchain basé sur Hyperledger Fabric 1.0 architecture.
- IBM MQ Bridge to blockchain doit être installé et configuré et fonctionner sur un environnement x86 Linux sur lequel sont installés :
 - Client IBM MQ 9.0.3 redistribuable Java .
 - IBM Java runtime environment version 8.

Si le client IBM MQ 9.0.4 redistribuable Java et IBM Java runtime environment version 8 sont déjà installés, vous n'avez pas besoin d'effectuer les étapes «4», à la page 828 et «5», à la page 828.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Blockchain est un grand livre partagé, distribué et numérique qui consiste en une chaîne de blocs représentant des transactions convenues entre les homologues d'un réseau. Chaque bloc de la chaîne est lié au bloc précédent, et ainsi de suite, à la première transaction.

IBM Blockchain est construit sur Hyperledger Fabric et vous pouvez le développer localement avec Docker ou dans un cluster de conteneurs dans IBM Cloud (formerly Bluemix). Vous pouvez également activer et utiliser votre réseau IBM Blockchain en production, pour générer et gouverner un réseau métier avec des niveaux élevés de sécurité, de confidentialité et de performances. Pour plus d'informations, voir [IBM Blockchain Platform](#).

Hyperledger Fabric est une infrastructure de blockchain d'entreprise open source qui est développée en collaboration par les membres de Hyperledger Project, y compris IBM en tant que contributeur de code initial. Hyperledger Project, ou Hyperledger, est une initiative Linux Foundation open source, mondiale et collaborative visant à faire progresser les technologies de blockchain intersectorielles. Pour plus d'informations, voir [IBM Blockchain](#), [Hyperledger Project](#) et [Hyperledger Fabric](#).

Si vous utilisez déjà IBM MQ Advanced for z/OS VUE et IBM Blockchain, vous pouvez utiliser IBM MQ Bridge to blockchain pour envoyer des requêtes simples, des mises à jour et recevoir des réponses de votre réseau de blockchain. De cette manière, vous pouvez intégrer vos logiciels IBM sur site au service blockchain sur cloud.

Une brève présentation du processus de fonctionnement du pont est présentée dans la [Figure 1](#). Une application utilisateur insère un message au format JSON dans la file d'attente d'entrée/de demandes du gestionnaire de files d'attente z/OS. Le pont se connecte au gestionnaire de files d'attente, extrait le message de la file d'entrée/demande, vérifie que le JSON est correctement formaté, puis émet la requête ou une mise à jour de la blockchain. Les données renvoyées par la blockchain sont analysées par le pont et placées dans la file d'attente des réponses, comme défini dans le message de demande IBM MQ d'origine. L'application utilisateur peut se connecter au gestionnaire de files d'attente, extraire le message de réponse de la file d'attente de réponses et utiliser les informations.

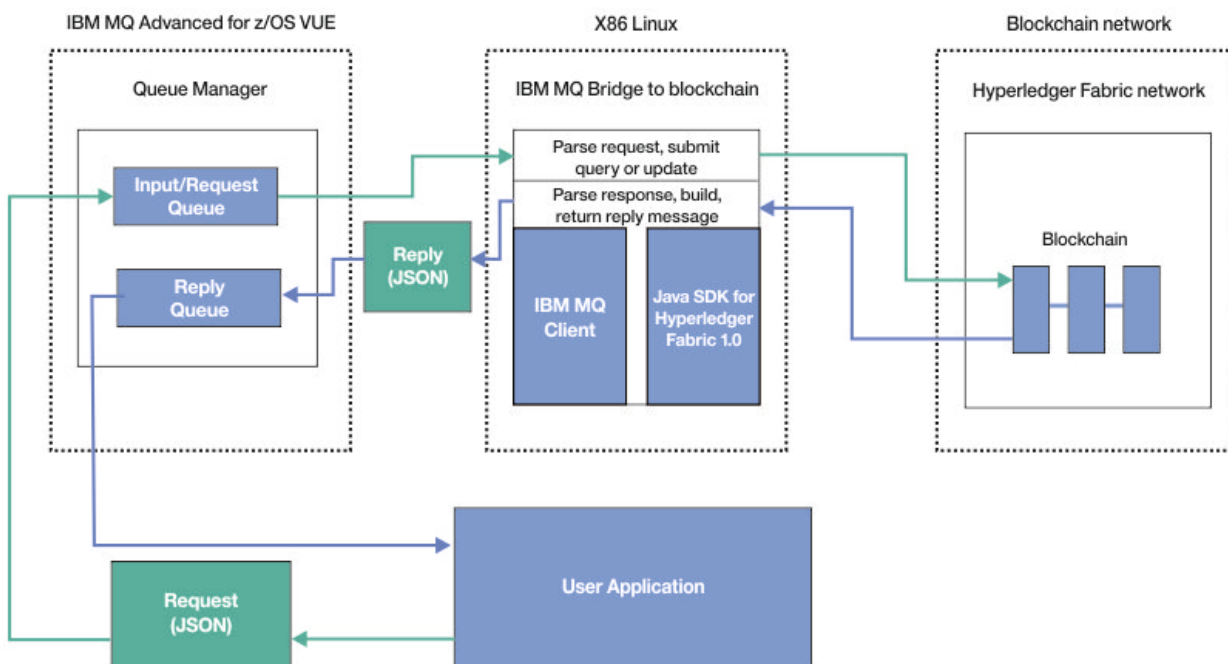


Figure 125. IBM MQ Bridge to blockchain

Vous pouvez configurer le IBM MQ Bridge to blockchain pour qu'il se connecte à un réseau de blockchain en tant que participant ou homologue. Lorsque le pont est en cours d'exécution, une application de messagerie demande au pont de piloter des routines de code blockchain qui interrogent ou mettent à jour l'état de la ressource et renvoient les résultats sous forme de réponse à l'application de messagerie.

Procédure

1. Créez les objets pour le pont qui sont définis dans `csq4bcby.jcl`.

Des exemples de définitions de file d'attente de pont sont fournis pour les files d'attente nommées par défaut qui sont utilisées pour les données d'identification de l'utilisateur et pour l'entrée de message dans le pont, `SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE` et `SYSTEM.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE`.

- a) Copiez `csq4bcby.jcl` dans un fichier z/OS.
 - b) Editez le fichier `csq4bcby.jcl` pour personnaliser votre gestionnaire de files d'attente z/OS. Vous devez fournir un nom de gestionnaire de files d'attente et le qualificatif de haut niveau pour les bibliothèques de produits IBM MQ. Vous pouvez choisir de modifier les exemples de file d'attente de pont **APPL1** ou d'ajouter d'autres files d'attente `INPUT` et `REPLY` pour des applications supplémentaires.
 - c) Soumettez le `csq4bcby.jcl` pour créer les objets que vous avez définis.
2. Transférez le fichier `x86download.tar.gz` du répertoire `x86download` vers votre environnement x86 Linux à l'aide de la méthode de votre choix.
Vérifiez que le fichier est transféré en mode binaire.
 3. Sous x86 Linux, décompressez le fichier `x86download.tar.gz`

```
tar -xvzf x86download.tar.gz
```

Les quatre répertoires décompressés sont `bin`, `lib`, `prereq` et `samp`.

4. Téléchargez IBM Java runtime environment version 8 dans votre environnement x86 Linux.

- a) Cliquez sur le lien **Installable package (InstallAnywhere as root)** sur la [page IBM Java SDK Developer Centre Java 8 Downloads](#), avec le nom de fichier `ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin`, à partir de la section **Linux on AMD64/EMT64T**.

La page de licence d'IBM SDK, Java Technology Edition, Version 8 s'affiche.

- b) Acceptez la licence pour continuer.

Dans la fenêtre de téléchargement, sélectionnez **Enregistrer le fichier** pour que le téléchargement commence.

- c) Exécutez le fichier `ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin` pour l'installer dans votre environnement x86 Linux.

L'emplacement d'installation par défaut est le répertoire `/opt/ibm/`.

```
./ibm-java-x86_64-jre-8.0-4.6.bin
```

- d) Définissez le chemin d'accès à votre environnement d'exécution Java IBM 8:

```
export PATH=/opt/ibm/java-x86_64-80/jre/bin:$PATH
```

5. Téléchargez le client IBM MQ 9.0.4 Redistributable Java depuis [Fix Central](#).

- a) Cliquez sur le lien `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist LinuxX64`.

- b) Sélectionnez **Télécharger à l'aide de votre navigateur (HTTPS)**.

Cliquez sur Continuer.

- c) Acceptez les dispositions de la licence.

- d) Cliquez sur le lien `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist-LinuxX64.tar.gz` et sélectionnez **Sauvegarder le fichier** pour le télécharger.

- e) Décompressez le fichier `9.0.4.0-IBM-MQC-Redist-LinuxX64.tar.gz` dans un répertoire de votre environnement x86 Linux.

- f) Définissez le chemin d'accès au répertoire dans lequel vous avez décompressé le client Java redistribuable.

```
export MQ_JAVA_INSTALL_PATH=/unpack_location/java
```

Résultats

Vous avez transféré le IBM MQ Bridge to blockchain de votre environnement z/OS vers votre environnement x86 Linux , installé IBM JRE 8 et le client IBM MQ 9.0.4 redistribuable Java .

Que faire ensuite

Utilisez les informations de votre gestionnaire de files d'attente z/OS et les données d'identification de votre réseau de blockchain pour créer un fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain.

V 9.0.3 z/OS MQ Adv. VUE Création du fichier de configuration pour IBM MQ Bridge to blockchain

Entrez vos paramètres de gestionnaire de files d'attente et de réseau de blockchain pour créer le fichier de configuration permettant à IBM MQ Bridge to blockchain de se connecter à vos réseaux IBM MQ et IBM Blockchain .

Avant de commencer

- Vous avez créé et configuré votre réseau de blockchain.
- Vous disposez du fichier de données d'identification de votre réseau de blockchain.
- Vous avez installé IBM MQ Bridge to blockchain dans votre environnement x86 Linux .
- Vous disposez du IBM MQ Bridge to blockchain, du client IBM MQ 9.0.4 redistribuable Java et de IBM Java runtime environment version 8 sur votre système x86 Linux.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche vous guide dans la configuration minimale nécessaire à la création du fichier de configuration IBM MQ Bridge to blockchain et à la connexion à vos réseaux IBM Blockchain et IBM MQ .

Vous pouvez utiliser le pont pour vous connecter à des réseaux de blockchain basés sur Hyperledger Fabric 1.0 architecture. Pour utiliser le pont, vous avez besoin des informations de configuration de votre réseau de blockchain. A chaque étape de cette tâche, vous trouverez des exemples de détails de configuration basés sur deux réseaux de blockchain configurés différemment:

- Réseau Hyperledger Fabric qui s'exécute dans Docker. Pour plus d'informations, voir [Initiation à Hyperledger Fabric, Ecriture de votre première application et «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric»](#), à la page 681.
- Réseau Hyperledger Fabric qui s'exécute dans un cluster Kubernetes dans IBM Cloud (formerly Bluemix). Pour plus d'informations, voir [Develop in a cloud sandbox on IBM Blockchain Platform et «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes»](#), à la page 683.

Pour plus d'informations sur la signification et les options de tous les paramètres IBM MQ Bridge to blockchain , voir la commande `runmqbcb` . Vous devez prendre en compte vos propres exigences de sécurité et personnaliser les paramètres appropriés à votre déploiement.

Procédure

1. Exécutez le pont pour créer un fichier de configuration.

Vous avez besoin des paramètres de votre fichier de données d'identification de réseau de blockchain et de votre gestionnaire de files d'attente z/OS . Exécutez le script de pont à partir du répertoire `bin` de l'emplacement où vous avez décompressé le pont lorsque vous l'avez déplacé de votre environnement z/OS dans la tâche [«Configuration de IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec la blockchain»](#), à la page 826.

```
./runmqbcb -o config_file_name.cfg
```

Comme l'illustre l'exemple suivant, les valeurs existantes sont affichées entre crochets. Appuyez sur `Enter` pour accepter les valeurs existantes, appuyez sur `Space` puis `Enter` pour effacer les valeurs

et entrez les valeurs entre crochets, puis appuyez sur **Enter** pour ajouter de nouvelles valeurs. Vous pouvez séparer les listes de valeurs (telles que les homologues) par des virgules ou en entrant chaque valeur sur une nouvelle ligne. Une ligne vide termine la liste.

Remarque : Vous ne pouvez pas éditer les valeurs existantes. Vous pouvez les conserver, les remplacer ou les effacer.

2. Entrez des valeurs pour la connexion à votre gestionnaire de files d'attente z/OS .

Les valeurs minimales requises pour la connexion sont le nom du gestionnaire de files d'attente, les noms des files d'attente d'entrée de pont et les files d'attente d'identité que vous avez définies. Pour les connexions aux gestionnaires de files d'attente éloignées, vous avez également besoin de **MQ Channel** et **MQ Conname** (adresse et port de l'hôte sur lequel le gestionnaire de files d'attente est en cours d'exécution). Pour utiliser TLS pour la connexion à IBM MQ à l'étape «6», à la page 831, vous devez utiliser JNDI ou CCDT et spécifier **MQ CCDT URL** ou **JNDI implementation class** et **JNDI provider URL** en conséquence.

```

Connection to Queue Manager
-----
Queue Manager                : [z/OS_qmgr_name]
Bridge Input Queue           : [APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE]
Bridge User Identity Queue   : [SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE]
MQ Channel                   : [SYSTEM.DEF.SVRCONN]
MQ Conname                   : [host1.example.com(3714)]
MQ CCDT URL                  : []
JNDI implementation class    : []
JNDI provider URL           : []
MQ Userid                    : []
MQ Password                  : []

```

3. Entrez les détails de connexion de l'autorité de certification pour votre réseau de blockchain.

Les valeurs par défaut de vos exemples de cluster Hyperledger Fabric et Kubernetes locaux sont *admin* pour **Userid** et *adminpw* pour **Enrollment Secret**. Si vous avez modifié ces valeurs pour votre réseau de blockchain, veillez à utiliser les valeurs appropriées pour configurer le pont.

```

Blockchain - User Identification
-----
Blockchain Userid            : []admin
Enrollment Secret           : []*****

```

4. Entrez l'ID du fournisseur de services d'appartenance (**MSPid**) qui régit l'appartenance et les règles d'identité pour votre réseau de blockchain.

A partir de votre fichier de données d'identification, indiquez le paramètre **msp_id** pour **Organisation Name** et **Organisation MSPId**. A partir de «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric», à la page 681, utilisez la valeur **CORE_PEER_LOCALMSPID** de la section **peer** du fichier. Dans «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes», à la page 683, utilisez la valeur **mSPID** .

```

Blockchain - Organisation Identification
-----
Organisation Name           : []Org1MSP
Organisation MSPId          : []Org1MSP

```

5. Entrez les valeurs d'emplacement de votre serveur de réseau de blockchain:

Depuis votre «Exemple de fichier de données d'identification réseau Hyperledger Fabric», à la page 681, indiquez les noms et les emplacements de serveur: port pour les éléments d'autorité de certification, d'homologue et de service de tri.

```

Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers : [ca.example.com Docker_container_host:7054] (for
example ca.example.com localhost:7054)
Peer servers                 : [peer0 localhost:7051]
Orderer servers              : [orderer0 localhost:7050]

```

```
Peer Event servers          : [peer0 localhost:7053]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

Depuis votre «Exemple de fichier de configuration réseau de cluster de conteneurs Kubernetes», à la page 683, indiquez les noms et les emplacements de serveur: port pour les éléments d'autorité de certification, d'homologue et de service de tri.

```
Blockchain server locations
-----
Certificate Authority servers      : [CA1
your_blockchain_network_public_ip_address:30000] (for example CA1 123.456.789.10:30000)
Peer servers                      : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30110]
Orderer servers                   : [blockchain-orderer
your_blockchain_network_public_ip_address:31010]
Peer Event servers                : [blockchain-org1peer1
your_blockchain_network_public_ip_address:30111]
Location of PEM file for Blockchain certificate : []
```

6. Entrez les valeurs des magasins de certificats pour les connexions TLS.

Le pont agit en tant que client IBM MQ Java qui se connecte à un gestionnaire de files d'attente, ce qui signifie qu'il peut être configuré pour utiliser la sécurité TLS pour se connecter de manière sécurisée de la même manière que n'importe quel autre client IBM MQ Java . La configuration des détails de connexion TLS est exposée uniquement après la spécification des informations JNDI ou CCDT à l'étape «2», à la page 830.

```
Certificate stores for TLS connections
-----
Personal keystore                : []
Keystore password                 : []
Trusted store for signer certs   : []
Trusted store password           : []
Use TLS for MQ connection        : [N]
Timeout for Blockchain operations : [12]
```

7. Entrez l'emplacement du fichier journal pour IBM MQ Bridge to blockchain.

Vous devez spécifier le nom et l'emplacement du fichier journal, dans le fichier de configuration ou sur la ligne de commande.

```
Behavior of bridge program
-----
Runtime logfile for copy of stdout/stderr : [/var/mqm/errors/runmqbcb.log]
Done.
```

Résultats

Vous avez créé le fichier de configuration utilisé par IBM MQ Bridge to blockchain pour vous connecter à votre réseau IBM Blockchain et à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ z/OS .

Que faire ensuite

Suivez les étapes de la rubrique «Exécution du IBM MQ Bridge to blockchain», à la page 833

Information associée

[runmqbcb \(exécution de IBM MQ Bridge to blockchain\)](#)

Sécurité pour les files d'attente utilisées avec IBM MQ Bridge to blockchain

Remarques relatives à la configuration de la sécurité pour les files d'attente z/OS qui sont définies pour être utilisées avec IBM MQ Bridge to blockchain.

Les exemples suivants montrent des profils RACF qui illustrent une manière de sécuriser les files d'attente pour IBM MQ Bridge to blockchain.

RESLEVEL

IBM MQ Bridge to blockchain se connecte via un canal **SVRCONN** à **CHINIT**. Nous supposons que des contrôles de sécurité spécifiques sont requis sur l'ID utilisateur z/OS utilisé par l'utilisateur du pont. Cela signifie que nous devons nous assurer que les ID utilisateur sont vérifiés pour les tâches **CHINIT**. Les droits sur le profil **RESLEVEL** déterminent si un seul ID utilisateur (l'ID utilisateur du canal) est vérifié ou si deux ID utilisateur (l'ID utilisateur **channel** et l'ID utilisateur **CHINIT**) sont vérifiés. Exemple :

- Ce code accorde à **READ** les droits d'accès à **CHINIT** dans le profil **RESLEVEL**. Par conséquent, seuls les ID utilisateur **channel** seront vérifiés.

```
PERMIT RESLEVEL CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(READ)
```

- Ce code n'accorde à **CHINIT** aucun droit dans le profil **RESLEVEL**. Par conséquent, deux ID utilisateur sont vérifiés et des droits supplémentaires doivent être accordés à l'ID utilisateur **CHINIT**.

```
PERMIT RESLEVEL CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(NONE)
```

Dans la section suivante, les lignes de code qui accordent des droits supplémentaires sont mises en évidence.

Pour plus d'informations, voir [Demandes MQI client](#).

Droits d'accès aux ressources de file

Verrouiller la file d'attente des identités et permettre à l'ID pont de l'utiliser pour l'entrée et la sortie

```
RDEFINE MQQUEUE SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE UACC(NONE)
PERMIT SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT SYSTEM.BLOCKCHAIN.IDENTITY.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

L'ID pont peut ouvrir la file d'attente pour l'entrée

```
DEF QL(CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE) LIKE(SYSTEM.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE)
RDEFINE MQQUEUE CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE UACC(NONE)
PERMIT CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

Les ID application du groupe APPCART peuvent ouvrir la file d'attente des demandes pour la sortie

```
PERMIT CARTAX.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE CLASS(MQQUEUE) ID(APPCART) ACCESS(UPDATE)
```

Profil pour couvrir les files d'attente de réponses d'application

```
RDEFINE MQQUEUE CARTAX.APP.REPLY.** UACC(NONE)
```

Les ID application du groupe APPCART peuvent ouvrir la file d'attente de réponses pour l'entrée

```
RDEFINE MQADMIN CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** UACC(NONE)
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(APPCART) ACCESS(UPDATE)
```

L'ID pont peut ouvrir la file d'attente de réponses pour la sortie et l'insertion avec **set_identity_context**

```
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQADMIN) ID(MQBBCART) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQQUEUE) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
PERMIT CONTEXT.CARTAX.APP.REPLY.** CLASS(MQADMIN) ID(CHINIT) ACCESS(UPDATE)
```

Tâches associées

«Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain», à la page 836

Vous pouvez utiliser l'exemple de client JMS fourni avec IBM MQ Bridge to blockchain pour placer un message dans la file d'attente d'entrée que le pont de blockchain vérifie et voir la réponse reçue.

Information associée

Profils pour la sécurité de la file d'attente

[API-Aide-mémoire sur l'accès à la sécurité des ressources](#)

V 9.0.3

z/OS

MQ Adv. VUE

Exécution du IBM MQ Bridge to blockchain

Exécutez IBM MQ Bridge to blockchain pour vous connecter à IBM Blockchain et IBM MQ. Une fois connecté, le pont est prêt à traiter les messages de requête, à les envoyer à votre réseau de blockchain et à recevoir et traiter les réponses.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Utilisez le fichier de configuration que vous avez créé dans la tâche précédente pour exécuter IBM MQ Bridge to blockchain.

Procédure

1. Démarrez le gestionnaire de files d'attente z/OS que vous souhaitez utiliser avec le pont.
2. Démarrez IBM MQ Bridge to blockchain pour vous connecter à votre réseau de blockchain et à votre gestionnaire de files d'attente z/OS .

Exécutez le script de pont à partir du répertoire bin de l'emplacement où vous avez décompressé le pont lorsque vous l'avez déplacé de votre environnement z/OS dans la tâche [«Configuration de IBM MQ Advanced for z/OS VUE pour une utilisation avec la blockchain»](#), à la page 826.

```
./runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/logFile.log
```

Lorsque le pont est connecté, une sortie similaire à la suivante est renvoyée:

```
Fri Oct 06 06:32:11 PDT 2017 IBM MQ Bridge to Blockchain  
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 2017, 2023.  
Fri Oct 06 06:32:17 PDT 2017 Ready to process input messages.
```

3. Facultatif : Identifiez et résolvez les problèmes de connexion à votre gestionnaire de files d'attente z/OS et à votre réseau de blockchain, si les messages renvoyés après l'exécution du pont indiquent qu'une connexion a échoué.
 - a) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 1.

```
./runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/  
logFile.log -d 1
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode terse.

- b) Exécutez la commande en mode débogage avec l'option de débogage 2.

```
./runmqbcb -f /config_file_location/config_file_name.cfg -r /log_file_location/  
logFile.log -d 2
```

Le pont passe par la configuration de la connexion et affiche les messages de traitement en mode prolixe. La sortie complète est écrite dans votre fichier journal.

Résultats

Vous avez démarré IBM MQ Bridge to blockchain et vous êtes connecté à votre gestionnaire de files d'attente et à votre réseau de blockchain.

Que faire ensuite

- Suivez les étapes décrites dans «[Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain](#)», à la page 836 pour formater et envoyer un message de requête ou de mise à jour à votre réseau de blockchain.
- Utilisez la variable `MQBCB_EXTRA_JAVA_OPTIONS` pour transmettre les propriétés JVM, par exemple pour activer la fonction de trace IBM MQ . Pour plus d'informations, voir [Traçage de la IBM MQ Bridge to blockchain](#).

V 9.0.3 z/OS MQ Adv. VUE **Formats de message pour IBM MQ Bridge to blockchain**

Informations sur le formatage des messages envoyés et reçus par IBM MQ Bridge to blockchain.

Une application demande à IBM MQ Bridge to blockchain d'effectuer une requête ou une mise à jour des informations contenues dans la blockchain. Pour ce faire, l'application place un message de demande dans la file d'attente des demandes du pont. Les résultats de la requête ou de la mise à jour sont formatés par le pont dans un message de réponse. Le pont utilise les informations contenues dans les zones **ReplyToQ** et **ReplyToQMgr** du MQMD du message de demande comme destination du message de réponse.

Les messages consommés et produits par le pont sont des messages texte (MQSTR) au format JSON. Le message d'entrée est un JSON simple et les programmes peuvent utiliser la concaténation de chaînes pour le générer. Toutes les zones, à l'exception de **args**, sont obligatoires ; la liste d'arguments de cette zone requiert la connaissance des fonctions du code blockchain stocké.

Format de message de demande

Format du message d'entrée:

```
{ "function": functionName,
  "channel" : chainName,
  "chaincodeName" : codeName,
  "args" : [ argument list]
}
```

Pour l'exemple de réseau hyperledger local avec l'exemple [Fabcar](#) de travail.

- Pour utiliser le message de requête qui appelle la fonction `queryAllCars` dans le code blockchain `fabcar` qui renvoie une liste d'objets JSON représentant les détails de voiture détenus dans la blockchain, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "queryAllCars",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": []
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": [
    {"Record": {"owner": "Tomoko", "colour": "blue", "model": "Prius", "make": "Toyota"}, "Key": "CAR0"},
    {"Record": {"owner": "Brad", "colour": "red", "model": "Mustang", "make": "Ford"}, "Key": "CAR1"},
    {"Record": {"owner": "Jin", "colour": "green", "model": "Tucson", "make": "Hyundai"}, "Key": "CAR2"},
    {"Record": {"owner": "Max", "colour": "yellow", "model": "Passat", "make": "Volkswagen"}, "Key": "CAR3"},
    {"Record": {"owner": "Adriana", "colour": "black", "model": "S", "make": "Tesla"}, "Key": "CAR4"},
    {"Record": {"owner": "Michel", "colour": "purple", "model": "205", "make": "Peugeot"}, "Key": "CAR5"},
    {"Record": {"owner": "Aarav", "colour": "white", "model": "S22L", "make": "Chery"}, "Key": "CAR6"},
    {"Record": {"owner": "Pari", "colour": "violet", "model": "Punto", "make": "Fiat"}, "Key": "CAR7"}
  ]
}
```

```
{ "Record": { "owner": "Valeria", "colour": "indigo", "model": "Nano", "make": "Tata" }, "Key": "CAR8" },
{ "Record":
{ "owner": "Shotaro", "colour": "brown", "model": "Barina", "make": "Holden" }, "Key": "CAR9" }
}]}
```

Le message de réponse contient tous les enregistrements de voiture actuellement détenus dans la blockchain.

- Pour utiliser le message de mise à jour qui appelle la fonction `createCar` dans l'exemple de code blockchain `fabcar` qui crée une nouvelle entrée de voiture dans le registre de blockchain, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "createCar",
  "channel": "mychannel",
  "chaincodeName": "fabcar",
  "args": ["CAR10", "Ford", "Mustang GT", "Blue", "Bob"]
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": ""
}
```

Pour vérifier que la nouvelle entrée de voiture est ajoutée à la blockchain, vous pouvez utiliser à nouveau le message initial qui renvoie toutes les voitures.

Pour l'exemple de réseau de cluster Kubernetes avec la démonstration `exemple02` de travail.

- Pour utiliser le message de requête qui appelle la fonction `query` dans le code blockchain `exemple02` qui renvoie la valeur de l'entité "a" dans le registre de blockchain, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "query",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "exemple02",
  "args": ["a"]
}
```

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
  "message": "OK",
  "data": "100"
}
```

- Pour utiliser le message qui appelle la fonction d'appel `exemple02` code blockchain qui décrémente l'entité spécifiée dans le premier argument et incrémente l'entité spécifiée dans le deuxième argument par la valeur spécifiée dans le troisième argument, formatez le message comme suit:

```
{ "function": "invoke",
  "channel": "channel1",
  "chaincodeName": "exemple02",
  "args": ["a", "b", "10"]
}
```

Les valeurs sont les suivantes :

- Avant: a=100, b=200
- Après: a=90, b=210

Exemple de réponse:

```
{
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS",
}
```

```
"message": "OK",
"data": ""
}
```

Pour vérifier les nouvelles valeurs, soumettez un nouveau message de requête de message pour rechercher les valeurs de **"a"** et **"b"**.

Format de message de réponse

L'ID de corrélation des messages de réponse est défini sur l'ID de message du message entrant. Toutes les propriétés définies par l'utilisateur sont copiées de l'entrée vers les messages de sortie. L'ID utilisateur de la réponse est défini sur l'ID utilisateur de l'émetteur via le contexte set-identity.

Exemple de traitement réussi:

```
{ "data": "500", "message": "OK", "statusCode": 200, "statusType": "SUCCESS" }
```

Les données de réponse de ce message sont celles qui sont générées à partir de la réponse de code blockchain (octets convertis en chaîne UTF-8).

Toutes les réponses d'erreur comportent les mêmes zones, qu'elles soient générées par le pont lui-même, à partir des appels à la blockchain ou à partir de l'appel de code blockchain. Exemple :

- Nom de canal incorrect

```
{
  "message": "Bad newest block expected status 200 got 404, Chain myUnknownChannel",
  "statusCode": 404,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Message d'entrée JSON incorrect

```
{
  "message": "Error: Cannot parse message contents.",
  "statusCode": 2110,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

- Paramètres incorrects pour le code blockchain

```
{
  "message": "Sending proposal to fabric-peer-1a failed because of gRPC
failure=Status{code=UNKNOWN, description={\"Error\": \"Nil amount for c\"}, cause=null}",
  "statusCode": 500,
  "statusType": "FAILURE"
}
```

Les applications peuvent déterminer si la demande a abouti ou échoué en examinant la chaîne **statusType** ou l'existence de la zone de données. Lorsqu'une erreur se produit lors du traitement du message d'entrée et que le pont ne l'envoie pas à la blockchain, la valeur renvoyée par le pont est une valeur MQRC, généralement **MQRC_FORMAT_ERROR**.

Exécution de l'exemple de client IBM MQ Bridge to blockchain

Vous pouvez utiliser l'exemple de client JMS fourni avec IBM MQ Bridge to blockchain pour placer un message dans la file d'attente d'entrée que le pont de blockchain vérifie et voir la réponse reçue.

Avant de commencer

Votre IBM MQ Bridge to blockchain est en cours d'exécution et est connecté à votre gestionnaire de files d'attente IBM MQ Advanced et à votre réseau de blockchain, et est prêt à traiter les messages d'entrée.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Recherchez le modèle d'application JMS dans le répertoire samp de IBM MQ Bridge to blockchain.

Procédure

1. Editez le fichier source Java de l'exemple de client.

Suivez les instructions de l'exemple pour le configurer en fonction de votre environnement IBM MQ et de votre réseau de blockchain. Le code suivant de l'exemple définit le message de demande JSON à envoyer au pont:

```
// Create the JSON request message.
// Modify "query", "exampleBlockchainChannelName", and "exampleChaincodeName" to
// match your deployed blockchain chaincode.
// The "operation" field is optional, but recommended. It should be set to QUERY
// or UPDATE to match what the chaincode is going to do.

JSONObject inputMsg = new JSONObject();
inputMsg.put("operation", "QUERY");

inputMsg.put("function", "query");
inputMsg.put("channel", "exampleBlockchainChannelName");
inputMsg.put("chaincodeName", "exampleChaincodeName");

// Create the JSON arguments for the request message.
// Modify "a" to match your deployed blockchain chaincode
// requirements, and add further arguments as necessary

JSONArray myArgs = new JSONArray();
myArgs.add("a");
inputMsg.put("args", myArgs);

TextMessage message = session.createTextMessage(inputMsg.serialize());
message.setJMSReplyTo(replyToQueue);
```

2. Compilez l'exemple.

Pointez vers les classes client IBM MQ et le fichier JSON4j.jar qui est fourni dans le répertoire de pont.

```
javac -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar SimpleBCBClient.java
```

3. Exécutez la classe compilée.

```
java -cp $MQ_JAVA_INSTALL_PATH/lib/*:../prereqs/JSON4J.jar:. SimpleBCBClient
```

```
Starting Simple MQ Blockchain Bridge Client
Created the message. Starting the connection
Sent message:

JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 2
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 1508427559117
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:414d5120424342514d2020202020209063e859ea36aa24
JMSTimestamp: 1508427559117
JMSCorrelationID: null
JMSDestination: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.INPUT.QUEUE
JMSReplyTo: queue:///APPL1.BLOCKCHAIN.REPLY.QUEUE
JMSRedelivered: false
  JMSXAppID: java
  JMSXDeliveryCount: 0
  JMSXUserID: USER1
  JMS_IBM_PutApplType: 6
  JMS_IBM_PutDate: 20171019
  JMS_IBM_PutTime: 15391912
{"args":
```

```
["a"],"function":"query","channel":"exampleBlockchainChannelName","operation":"QUERY","chaincodeName":"exampleChaincodeName"}
```

Message de réponse:

```
JMSMessage class: jms_text
JMSType: null
JMSDeliveryMode: 1
JMSDeliveryDelay: 0
JMSDeliveryTime: 0
JMSExpiration: 0
JMSPriority: 4
JMSMessageID: ID:c3e2d840e2e2f0f840404040404040d2afa27229838af2
JMSTimestamp: 1497439784000
JMSCorrelationID: ID:414d5120424342514d202020202020209063e859ea36aa24 *(JMSMessageID of
the input message)
JMSDestination: null
JMSReplyTo: null
JMSRedelivered: false
JMSXAppID: java
JMSXDeliveryCount: 1
JMSXUserID: USER1
JMS_IBM_Character_Set: UTF-8
JMS_IBM_Encoding: 273
JMS_IBM_Format: MQSTR
JMS_IBM_MsgType: 8
JMS_IBM_PutApplType: 2
JMS_IBM_PutDate: 20171019
JMS_IBM_PutTime: 15392014
}
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
Response text:
{
  "data": "20",
  "message": "OK",
  "statusCode": 200,
  "statusType": "SUCCESS"
}
SUCCESS
```

Si le client reçoit une erreur de délai d'attente de la réponse, vérifiez que le pont est en cours d'exécution.

Remarques

:NONE.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM EMEA Director of Licensing
IBM Corporation
Tour Descartes
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pour toute demande d'informations relatives au jeu de caractères codé sur deux octets, contactez le service de propriété intellectuelle IBM ou envoyez vos questions par courrier à l'adresse suivante :

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japon

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales. LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT" SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Corporation
Coordinateur d'interopérabilité logicielle, département 49XA
3605 Autoroute 52 N

Rochester, MN 55901
U.S.A.

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans le présent document et tous les éléments sous disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Contrat sur les produits et services IBM, aux Conditions Internationales d'Utilisation de Logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

Licence sur les droits d'auteur :

Le présent logiciel contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Documentation sur l'interface de programmation

Les informations d'interface de programmation, si elles sont fournies, sont destinées à vous aider à créer un logiciel d'application à utiliser avec ce programme.

Ce manuel contient des informations sur les interfaces de programmation prévues qui permettent au client d'écrire des programmes pour obtenir les services de WebSphere MQ.

Toutefois, lesdites informations peuvent également contenir des données de diagnostic, de modification et d'optimisation. Ces données vous permettent de déboguer votre application.

Important : N'utilisez pas ces informations de diagnostic, de modification et d'optimisation en tant qu'interface de programmation car elles sont susceptibles d'être modifiées.

Marques

IBM, le logo IBM, ibm.com, sont des marques d'IBM Corporation dans de nombreux pays. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark".

information"www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés.

Microsoft et Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

UNIX est une marque de The Open Group aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Ce produit inclut des logiciels développés par le projet Eclipse (<http://www.eclipse.org/>).

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.



Référence :

(1P) P/N: