

IBM MQSeries Workflow



# Concepts et architecture

*Version 3.2.1*



IBM MQSeries Workflow



# Concepts et architecture

*Version 3.2.1*

**Important**

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à l'Annexe A, «Remarques», à la page 43.

Réf. US : GH12-6285-02

**Troisième édition (septembre 1999)**

LE PRÉSENT DOCUMENT EST LIVRÉ "EN L'ÉTAT". IBM DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPRESSE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.ibm.fr> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux États-Unis)

Par ailleurs, vous pouvez nous adresser tout commentaire sur ce document en utilisant le formulaire intitulé "REMARQUES DU LECTEUR" qui se trouve à la fin du document. IBM pourra disposer comme elle l'entendra des informations contenues dans vos commentaires, sans aucune obligation de sa part. Il va de soi que ces informations pourront continuer à être utilisées par leur auteur.

© Copyright International Business Machines Corporation 1999. All rights reserved.

© Copyright IBM France 1999. Tous droits réservés.

Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 1999

---

## Table des matières

<b>Avis aux lecteurs canadiens</b> . . . . .	<b>v</b>	<b>Chapitre 4. Exécution de processus de gestion</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>Préface</b> . . . . .	<b>ix</b>	Exécution du travail . . . . .	21
Lecteurs concernés . . . . .	ix	Gestion des tâches élémentaires d'une liste d'activités . . . . .	22
Informations complémentaires . . . . .	ix	Choix de la vue de la liste d'activités . . . . .	22
Envoi de commentaires . . . . .	x	Intervention dans le flux de travaux . . . . .	23
		Gestion des notifications . . . . .	23
		Surveillance et analyse des processus . . . . .	23
<b>Partie 1. Concepts de gestion de flux de travaux</b> . . . . .	<b>1</b>		
<b>Chapitre 1. Gestion de flux de travaux - Présentation</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Partie 2. Architecture de MQ Workflow</b> . . . . .	<b>25</b>
Avantages de la gestion de flux de travaux . . . . .	5	<b>Chapitre 5. Présentation de l'architecture</b> . . . . .	<b>27</b>
Rapidité et flexibilité . . . . .	5	Qu'est-ce qu'un domaine ? . . . . .	28
Applications basées sur le flux de travaux . . . . .	5	Qu'est-ce qu'un groupe de systèmes ? . . . . .	28
<b>Chapitre 2. Contrôle de processus de gestion à l'aide de MQ Workflow</b> . . . . .	<b>7</b>	Qu'est-ce qu'un système ? . . . . .	29
Définition et documentation des processus . . . . .	7	Composants serveur . . . . .	31
Exécution des processus . . . . .	8	Composants du Client de modélisation . . . . .	32
Administration du flux de travaux . . . . .	9	Composants client . . . . .	33
Conformité aux normes internationales . . . . .	9	Composants d'exécution de programme . . . . .	34
Personnes concernées par la gestion de flux de travaux . . . . .	9	Support de base de données relationnelle . . . . .	35
Modélisateurs de processus . . . . .	9	Support de communication . . . . .	36
Utilisateurs généraux . . . . .	10	Gestion de la charge de travail . . . . .	36
Informaticiens et administrateurs . . . . .	10	Gestion de la charge de travail au sein d'un système . . . . .	36
Administrateurs de processus . . . . .	10	Gestion de la charge de travail à l'aide de clusters MQSeries . . . . .	37
<b>Chapitre 3. Constitution d'un modèle de flux de travaux</b> . . . . .	<b>11</b>	Intégration d'applications . . . . .	38
Composants d'un modèle de flux de travaux . . . . .	11	Support d'API . . . . .	38
Création d'un modèle de flux de travaux . . . . .	13	Interfaces de communication par messages utilisant le langage XML (eXtensible Markup Language) . . . . .	40
Dessin d'un processus . . . . .	14		
Ajout d'une logique de processus . . . . .	15	<b>Partie 3. Annexes</b> . . . . .	<b>41</b>
Affectation de personnel à un processus . . . . .	15	<b>Annexe A. Remarques</b> . . . . .	<b>43</b>
Connexion de programmes au flux de travaux . . . . .	17	Marques . . . . .	46
Ajout de données au flux de travaux . . . . .	18		
Ajout de ressources informatiques au flux de travaux . . . . .	19	<b>Glossaire</b> . . . . .	<b>47</b>
Conversion du modèle de flux de travaux . . . . .	19		

<b>Bibliographie</b> . . . . .	<b>53</b>	Publications connexes . . . . .	53
Publications MQ Workflow . . . . .	53		

---

## Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

### Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

### Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

### Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien, de type QWERTY.

### OS/2 et Windows — Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),  
le code pays 002,  
le code clavier CF.

## Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	États-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Échap	Échap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpÉc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
Alt Gr	AltCar	Alt (à droite)

**Brevets**

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

**Assistance téléphonique**

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.



---

## Préface

Le présent manuel vous permet de vous familiariser avec le produit IBM MQSeries Workflow (appelé MQ Workflow dans le manuel). Il décrit la manière d'automatiser, de gérer et de contrôler vos processus de gestion. La première partie du manuel porte sur les *concepts* de gestion de flux de travaux, et la deuxième, sur l'*architecture* d'un système MQ Workflow.

**Remarque :** Ce manuel décrit le contenu de MQ Workflow version 3.2. Cependant, cela ne signifie pas qu'IBM entende inclure toutes les fonctions dans cette édition. Pour plus de détails, reportez-vous à la lettre d'annonce relative à IBM MQSeries Workflow version 3.2.1.

---

### Lecteurs concernés

#### Décisionnaires

désireux d'améliorer le fonctionnement de leur entreprise.

#### Planificateurs et analystes de gestion

voulant évaluer les avantages de MQ Workflow.

#### Administrateurs système

souhaitant prendre connaissance de l'architecture de MQ Workflow.

---

### Informations complémentaires

Pour plus d'informations, consultez la page d'accueil MQSeries Workflow, à l'adresse suivante : <http://www.software.ibm.com/ts/mqseries/workflow>.

Pour connaître la liste des publications connexes, reportez-vous à la section «Publications MQ Workflow», à la page 53.

---

## Envoi de commentaires

Vos commentaires peuvent améliorer la qualité des informations fournies dans ce manuel. Si vous avez des remarques concernant ce dernier, ou tout autre document MQSeries Workflow, vous pouvez nous les faire parvenir de l'une des manières suivantes :

- Par e-mail, à l'adresse suivante : [swsdid@de.ibm.com](mailto:swsdid@de.ibm.com)

Veillez à indiquer le nom du manuel, son numéro de référence, la version de MQSeries Workflow ainsi que, le cas échéant, l'emplacement du texte sur lequel porte la remarque (par exemple, le numéro de page ou de tableau).

- En remplissant l'un des formulaires figurant à la fin du présent manuel et en le renvoyant par courrier ou télécopie, ou en le remettant à votre partenaire commercial IBM.

---

## Partie 1. Concepts de gestion de flux de travaux

<b>Chapitre 1. Gestion de flux de travaux - Présentation</b> . . . . .	<b>3</b>	Composants d'un modèle de flux de travaux	11
Avantages de la gestion de flux de travaux	5	Création d'un modèle de flux de travaux	13
Rapidité et flexibilité	5	Dessin d'un processus	14
Applications basées sur le flux de travaux	5	Ajout d'une logique de processus	15
<b>Chapitre 2. Contrôle de processus de gestion à l'aide de MQ Workflow</b> . . . . .	<b>7</b>	Affectation de personnel à un processus	15
Définition et documentation des processus	7	Connexion de programmes au flux de travaux	17
Exécution des processus	8	Ajout de données au flux de travaux	18
Administration du flux de travaux	9	Ajout de ressources informatiques au flux de travaux	19
Conformité aux normes internationales	9	Conversion du modèle de flux de travaux	19
Personnes concernées par la gestion de flux de travaux	9	<b>Chapitre 4. Exécution de processus de gestion</b> . . . . .	<b>21</b>
Modélisateurs de processus	9	Exécution du travail	21
Utilisateurs généraux	10	Gestion des tâches élémentaires d'une liste d'activités	22
Informaticiens et administrateurs	10	Choix de la vue de la liste d'activités	22
Administrateurs de processus	10	Intervention dans le flux de travaux	23
<b>Chapitre 3. Constitution d'un modèle de flux de travaux</b> . . . . .	<b>11</b>	Gestion des notifications	23
		Surveillance et analyse des processus	23



---

## Chapitre 1. Gestion de flux de travaux - Présentation

Le concept fondamental de flux de travaux est simple : un travail est déclenché pour diverses raisons (souvent suite à la demande d'un client) et se poursuit en différentes phases jusqu'à l'achèvement et la satisfaction de la demande.

Cependant, un regard plus approfondi sur ce scénario permet de constater que le processus est plus complexe. En effet, la gestion d'une demande implique différentes personnes et activités, et nécessite diverses procédures et sources d'information. Il peut en résulter une gestion cahotique du processus, d'autant que, au sein d'une entreprise, personne n'est désigné comme responsable de l'ensemble d'un processus et que, par conséquent, personne ne peut connaître, à tout moment, l'état exact des activités que le processus englobe.

Le présent chapitre décrit les concepts et avantages d'un système de gestion de flux de travaux et présente le produit IBM MQ Workflow.

La figure 1 présente un scénario de flux de travaux dont le processus de gestion comprend diverses tâches et concerne plusieurs personnes.

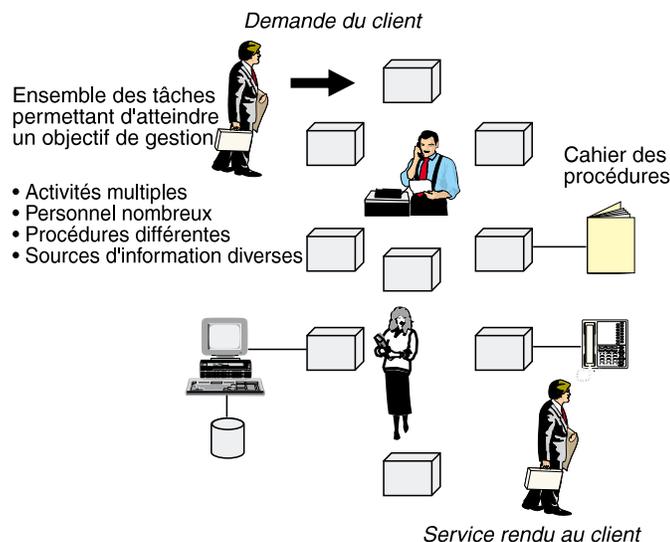


Figure 1. Contrôle de processus de gestion

Pour gérer efficacement un flux de travaux, vous devez combiner les activités du *processus* et sa logique, l'*organisation* et l'*infrastructure* de ressources requises (ordinateurs et logiciels). La combinaison de ces trois aspects

(processus et sa logique, organisation et infrastructure) permet de dégager trois points de vue de la gestion du flux de travaux correspondant à un espace à trois dimensions, comme illustré à la figure 2, à la page 4.

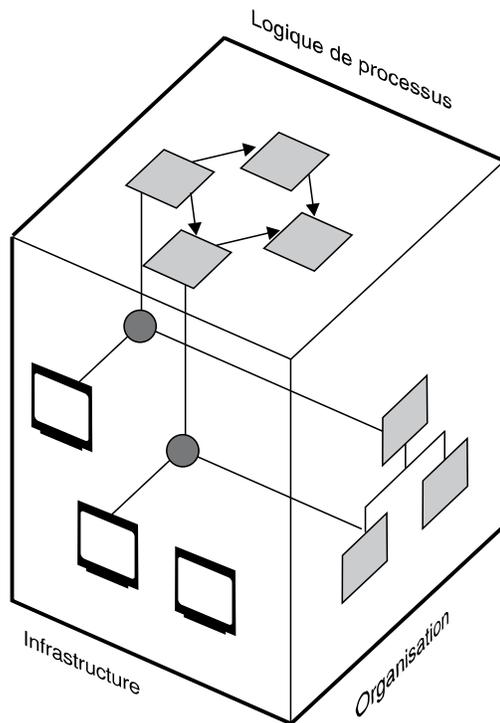


Figure 2. Dimensions de la gestion de flux de travaux

Pour pouvoir gérer ces dimensions du flux de travaux, vous devez définir :

- les processus et leur logique pour votre modèle de flux de travaux ;
- l'organisation concernée par le flux de travaux ;
- les ressources informatiques constituant votre infrastructure.

Un *processus* peut ne contenir qu'une activité. Cependant, en règle générale, il en inclut plusieurs, voire des sous-processus portant à leur tour sur d'autres activités. Pour chacune des activités d'un processus, vous indiquez le flux de contrôle et le flux de données. De plus, vous ajoutez les programmes d'application à utiliser au sein du processus.

Vous ajoutez également l'*organisation* en définissant des rôles correspondant à certains membres du personnel et en spécifiant les niveaux d'autorisations.

La troisième dimension consiste à définir l'*infrastructure* constituant toutes les ressources informatiques nécessaires.

---

## Avantages de la gestion de flux de travaux

La réingénierie des processus de gestion et la gestion des flux de travaux constituent des aspects importants pour de nombreuses entreprises. Celles-ci doivent réagir rapidement à un environnement de gestion en perpétuel changement et faire preuve d'une grande flexibilité. Les processus de gestion ne sont plus de simples procédures internes et de plus en plus d'entreprises procèdent à l'intégration des tâches en processus interentreprises assurant une efficacité accrue. Par exemple, l'activité commandes d'un processus de planification de production chez un constructeur automobile permet de lancer la commande appropriée auprès du fournisseur de pièces adéquat. L'organisation des activités de l'entreprise en fonction des procédures à exécuter constitue la clé d'une gestion réussie et la condition préalable à la construction de processus de gestion interentreprises.

### Rapidité et flexibilité

L'un des objectifs principaux des processus de gestion étant de minimiser le temps d'exécution, la définition de ces derniers doit permettre de réunir les conditions suivantes :

- élimination des tâches non indispensables ;
- exécution de tâches en parallèle ;
- possibilité d'exécution des tâches par des personnes différentes.

Il est également nécessaire de pouvoir utiliser toutes les ressources informatiques disponibles, même de type différent, pour l'exécution de ces tâches, celles-ci étant souvent réparties sur des environnements hétérogènes.

### Applications basées sur le flux de travaux

L'intégration d'applications de gestion en un système de gestion de flux de travaux implique la suppression des dépendances de flux par rapport à ces applications. Les dispositifs de routage d'un système de gestion de flux de travaux vous permettent d'extraire toutes les informations nécessaires à partir d'un programme d'application. Parallèlement, les données afférentes au processus sont soumises au contrôle du système de flux de travaux. MQ Workflow étant un "interstitiel", son fonctionnement est similaire à celui d'un système de gestion de base de données permettant d'extraire des fonctions de gestion de données standard à partir d'un programme d'application.

Dès lors que des modifications doivent être apportées au flux, les applications faisant partie du modèle de processus doivent également être modifiées. Cela signifie par ailleurs que vous pouvez réutiliser les composants logiciels dans d'autres processus, ce qui assure une économie importante.

Pour plus d'informations sur les avantages des applications basées sur le flux de travaux, reportez-vous à *Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications", IBM Systems Journal 36, no. 1 (1997) : 102-123*. Vous pouvez également consulter le site Internet suivant : <http://www.almaden.ibm.com/journal/sj/361/leymann.html>.

---

## Chapitre 2. Contrôle de processus de gestion à l'aide de MQ Workflow

MQ Workflow vous permet de concevoir, détailler, documenter et contrôler vos processus de gestion. Pendant que MQ Workflow gère ces derniers, le personnel de l'entreprise peut se concentrer sur d'autres activités. Les avantages qui en découlent sont les suivants :

- Exécution plus rapide des processus
- Productivité accrue grâce à l'automatisation
- Amélioration du service rendu au client à un coût moindre
- Amélioration de la qualité d'exécution des processus
- Conformité systématique des processus aux normes ISO 9000

MQ Workflow vous assiste dans la gestion quotidienne et le planning, mais aussi dans la conception d'applications adaptées aux besoins de votre entreprise. Vous pouvez :

- définir et documenter les processus,
- exécuter les processus afin :
  - de fournir un support aux personnes effectuant le travail ;
  - d'automatiser entièrement les activités ne requérant pas d'intervention humaine.
- administrer le flux de travaux.

MQ Workflow étant un système client-serveur, il intègre des composants client et serveur dédiés qui exécutent les différentes tâches liées à la gestion du flux de travaux.

---

### Définition et documentation des processus

MQ Workflow vous permet de créer une représentation des processus. Celle-ci, tout en offrant une description illustrée des activités de gestion, vous permet de définir les personnes qui les effectuent et l'infrastructure de programmes et de réseau nécessaire, ainsi que le flux de contrôle et d'information entre ces activités. Toutes ces informations de modélisation sont alors stockées dans la base de données relationnelles de MQ Workflow.

Le composant chargé de ces tâches s'appelle *Client de modélisation*. Pour plus de détails sur la définition des processus dans le Client de modélisation, reportez-vous au Chapitre 3, «Constitution d'un modèle de flux de travaux», à la page 11.

De même, si une définition de processus existe au format texte écrit dans le langage de définition de MQ Workflow (FDL), vous pouvez importer le fichier FDL dans le Client de modélisation. Si vous utilisez un outil de modélisation de processus de gestion offrant FDL comme format d'échange, vous pouvez directement importer ses définitions dans MQ Workflow.

---

## Exécution des processus

Lorsque vous avez créé un modèle de flux de travaux satisfaisant, vous devez le convertir pour pouvoir exécuter vos processus de gestion. Pour chaque instance d'un processus, les composants *serveur* de MQ Workflow naviguent dans le processus et soumettent le travail à la personne appropriée, selon la séquence adéquate. MQ Workflow démarre les programmes, conserve un historique de l'exécution du processus et fournit des procédures de reprise et de redémarrage.

Les activités à exécuter s'affichent dans le *client MQ Workflow* sous la forme de listes d'activités affectées aux membres du personnel concernés. Lorsque l'un d'entre eux sélectionne, par exemple, une activité-programme, le programme correspondant démarre avec les informations nécessaires. Les listes d'activités des utilisateurs contiennent une vue générale, mise à jour en permanence, de leurs activités en attente.

Lorsque vous mettez en oeuvre la gestion de flux de travaux, le personnel concerné peut utiliser les listes d'activités en tant qu'interface utilisateur principale avec les autres applications, ce qui permet d'accéder aux applications et données sur différentes plateformes et interfaces, telles que Lotus Notes. Pour plus de détails sur l'exécution des processus, reportez-vous au Chapitre 4, «Exécution de processus de gestion», à la page 21.

Au lieu d'utiliser des listes d'activités nécessitant une intervention de l'utilisateur, vous pouvez modéliser la totalité d'un processus afin que son exécution soit entièrement automatisée. Vous pouvez également définir des activités individuelles pour qu'elles soient entièrement exécutées en automatique ou ne requièrent qu'une intervention minimale de l'utilisateur. Cela peut s'avérer utile si vous voulez lancer des programmes sur des systèmes dorsaux, tels que CICS ou IMS.

---

## Administration du flux de travaux

MQ Workflow offre des fonctions d'administration dans le Client de modélisation. De plus, il inclut un utilitaire d'administration permettant de gérer et surveiller le système.

A l'aide du Client de modélisation, l'administrateur peut modifier les éléments suivants :

- les définitions du personnel, du programme, des données et du réseau ;
- les autorisations accordées au personnel.

L'utilitaire d'administration permet à l'administrateur :

- de démarrer et d'arrêter les serveurs ;
- d'envoyer des messages à l'ensemble du système ;
- de modifier temporairement les paramètres du système ;
- d'analyser le journal des erreurs.

---

## Conformité aux normes internationales

MQ Workflow permet de rendre vos processus de gestion conformes à la norme ISO 9000.

MQ Workflow adopte les normes définies par WfMC (Workflow Management Coalition), association fondée en 1993 qui concentre ses activités sur l'amélioration de la technologie de gestion de flux de travaux et de son application dans l'industrie. Son action concerne autant les constructeurs que les acquéreurs de produits de gestion de flux de travaux. WfMC compte plus de 170 membres, dans 24 pays, parmi lesquels figure IBM. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Workflow Handbook 1997*, publié en collaboration avec l'association WfMC et édité par Peter Lawrence.

---

## Personnes concernées par la gestion de flux de travaux

MQ Workflow est conçu pour tout membre d'une entreprise concerné par le processus de gestion.

### Modélisateurs de processus

Les modélisateurs créent, testent et documentent les modèles de processus. La modélisation nécessite des capacités d'analyse de la gestion (en vue d'établir les processus de gestion) et des systèmes (en vue d'établir les processus de gestion des systèmes informatiques). Le modélisateur doit connaître les exigences en matière de personnel, les programmes et les structures de données utilisées dans les processus à modéliser.

## Utilisateurs généraux

Chaque utilisateur effectue les activités qui lui sont affectées dans les modèles de processus. Il peut sélectionner des éléments dans sa liste d'activités, ce qui le dispense d'exécuter certaines tâches grâce à l'automatisation de la recherche et du démarrage des programmes.

## Informaticiens et administrateurs

Les programmeurs modifient les applications à lier aux modèles de processus et développent de nouvelles applications. MQ Workflow prend en charge ces tâches à l'aide d'API (interfaces de programmation d'application). Celles-ci sont décrites dans le manuel *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Les informaticiens et les administrateurs installent MQ Workflow, configurent les bases de données, définissent le personnel, accordent les autorisations, enregistrent les programmes et définissent les structures de données utilisées dans les modèles de processus. Ils contrôlent également le système afin d'assurer le bon fonctionnement des serveurs.

## Administrateurs de processus

Il s'agit des personnes chargées des projets ou du contrôle des processus en cours d'exécution. MQ Workflow leur permet de démarrer, d'interrompre et de reprendre un processus, ainsi que de modifier les affectations des tâches afin, par exemple, d'équilibrer la charge de travail.

---

## Chapitre 3. Constitution d'un modèle de flux de travaux

Le présent chapitre décrit les composants d'un modèle de flux de travaux et explique comment le créer à l'aide du Client de modélisation MQ Workflow.

---

### Composants d'un modèle de flux de travaux

Un modèle de flux de travaux contient trois composants principaux, comme illustré à la figure 3. La création d'un modèle pour vos propres processus de gestion inclut la définition des processus, y compris le réseau d'activités. Elle nécessite également l'identification du personnel participant au flux de travaux au sein d'une organisation, ainsi que la définition des ressources informatiques nécessaires à sa mise en oeuvre.

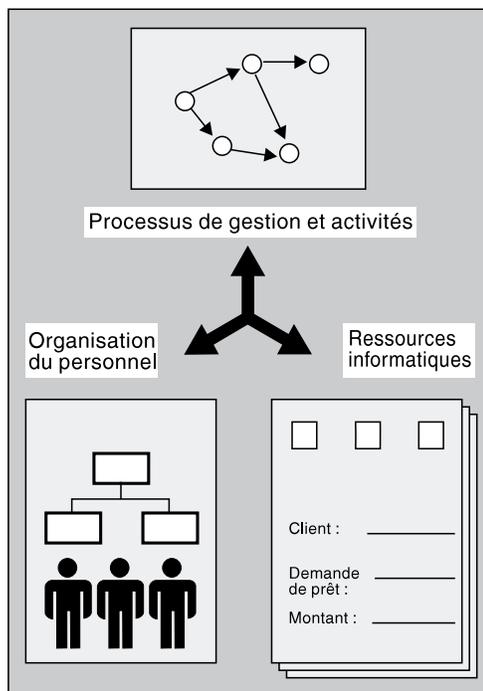


Figure 3. Constitution d'un modèle de flux de travaux

Lors de l'analyse d'un processus de gestion (par exemple, une demande de prêt auprès d'une banque), il convient de poser certaines questions. Par exemple :

- Quelles sont les activités couvertes par le processus ?  
Il peut s'agir de programmes, ou même d'activités manuelles. Ces activités peuvent désigner d'autres processus, qui sont alors appelés *sous-processus*.
- Quelle est la séquence d'exécution de ces activités ?  
Pour définir le flux de travaux, vous devez indiquer l'ordre dans lequel les activités doivent être exécutées, y compris le début et la fin d'une activité.
- Est-il possible d'exécuter certaines activités en parallèle ?  
Pour un fonctionnement efficace du flux de travaux, vous pouvez définir des conditions permettant le traitement simultané de plusieurs activités.
- Quelles sont les services concernés au sein de l'organisation ?  
L'exécution d'un processus implique souvent plusieurs services. Vous devez définir l'organisation à laquelle ils sont rattachés, ainsi que le personnel affecté.
- Quels sont les programmes d'application impliqués dans la vérification d'informations client ?  
Pour les activités-programmes, vous définissez des programmes ou des outils nécessaires à l'exécution des processus.
- Quel est le type des données utilisées ?  
Pour les activités, vous devez également définir les données et structures de données qui font partie du flux de travaux.

Les réponses apportées à ces questions fournissent la base du modèle de flux de travaux. MQ Workflow vous permet de créer un modèle graphique et de définir ces informations. Vous pouvez ensuite mettre en oeuvre et utiliser ces définitions de processus pour automatiser le flux de travaux et la gestion quotidienne.

---

## Création d'un modèle de flux de travaux

MQ Workflow vous permet de dessiner le diagramme d'un modèle de processus et d'indiquer ses différents types d'activité. De plus, vous définissez les propriétés de tous les composants inclus dans le flux de travaux, tels que l'organisation, y compris le personnel, les données, les programmes et les ressources informatiques nécessaires.

Si une définition de processus devient trop complexe, vous pouvez inclure des sous-processus dans certaines activités de processus. L'avantage de cette méthode réside dans le fait que vous pouvez réutiliser ces sous-processus dans d'autres processus. Vous pouvez également définir d'abord des sous-processus et les intégrer ensuite dans d'autres processus, ce qui vous permet d'affiner continuellement votre modèle de flux de travaux. Cette approche vous donne la possibilité de modifier votre modèle et d'ajouter des processus ou des sous-processus à tout moment. Vous pouvez également regrouper plusieurs tâches ou activités et les ajouter sous forme de bloc au modèle de processus. Néanmoins, un bloc ne peut être utilisé que dans le processus pour lequel il a été créé.

## Dessin d'un processus

MQ Workflow utilise des graphiques orientés pour dessiner les processus, ce qui évite les erreurs de modélisation, telles que la création de boucles sans fin.

Dans la figure 4, les processus déjà définis s'affichent sous forme d'arborescence dans le volet gauche de la fenêtre d'application, tandis que le processus sélectionné s'affiche sous forme de diagramme dans le volet droit.

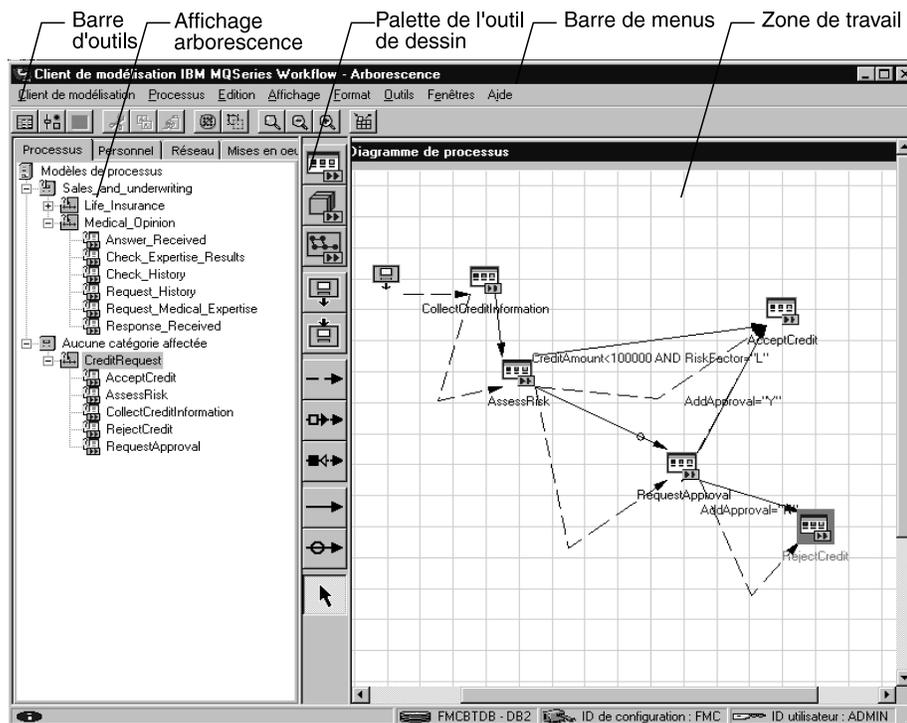


Figure 4. Modélisation d'un processus

La palette d'outils de dessin s'affiche entre les deux types d'affichage (arborescence et diagramme). Elle contient des icônes que vous pouvez utiliser lors de la modélisation de vos activités. Ces icônes sont présentées au tableau 1, à la page 15.

Tableau 1. Icônes des activités



Une activité-programme définit un programme que vous démarrez à partir d'une liste d'activités dans le Client d'exécution MQ Workflow.



Une activité du processus définit un autre processus (sous-processus), pour lequel vous pouvez demander un démarrage automatique. Vous pouvez également définir le processus de sorte qu'il puisse être lancé par un utilisateur à partir d'une liste d'activités.



Un bloc d'activités définit un ensemble d'activités qui peuvent être répétées jusqu'à ce qu'une condition de sortie se produise. Le bloc sert à définir une boucle de type "Exécuter jusqu'à". Vous pouvez également définir un bloc afin de regrouper des activités dans un modèle complexe.

Par ailleurs, il est possible d'utiliser des icônes personnalisées pour représenter les différents types d'activités dans votre flux de travaux. Ces icônes s'affichent alors dans les listes d'activités des utilisateurs du Client d'exécution à la place des icônes par défaut de MQ Workflow.

### Ajout d'une logique de processus

Si l'ordre de démarrage des activités est important dans votre processus, vous pouvez le déterminer en reliant ces dernières à l'aide de *connecteurs de contrôle*, que vous pouvez également sélectionner à partir de la palette. Lorsque le processus est en cours d'exécution, les *conditions* définies pour ces connecteurs déterminent si une activité doit être lancée ou non. Vous pouvez également lier les activités et les blocs à l'aide de *connecteurs de données*, si les données générées par une activité sont nécessaires au déroulement d'une activité suivante. Exemple : si le solde de crédit pour une demande de prêt est positif, la tâche suivante consiste à envoyer au client une lettre confirmant l'acceptation de sa demande.

La figure 4, à la page 14, présente un exemple de diagramme de processus relatif à une demande de prêt bancaire. Le client dépose une demande de prêt pour un certain montant. Le processus inclut des activités-programmes appelées CollectCreditInformation et AssessRisk. En fonction de certaines données (par exemple, du solde de crédit) l'activité suivante à démarrer est soit AcceptCredit (accord du prêt), soit RequestApproval (approbation requise) si le montant demandé est trop élevé pour être immédiatement consenti.

### Affectation de personnel à un processus

En plus de la définition de processus et d'activités associées, vous devez désigner les membres du personnel qui doivent exécuter ces dernières dans le cadre de la gestion quotidienne. Vous pouvez définir l'organisation et le personnel et spécifier les rôles existant au sein de l'entreprise. Ainsi, par

exemple, un employé peut assumer plusieurs rôles et un même rôle peut être affecté à des membres appartenant à des services différents. Cela permet de définir les processus sans indiquer nommément des personnes. Lors de l'exécution, MQ Workflow résout les ressources et les rôles définis en les affectant aux personnes appropriées. Ainsi, seules ces dernières reçoivent les tâches qui leur incombent. Cette approche est appelée *affectation dynamique du personnel*. Elle présente l'avantage de vous dispenser de modifier les définitions de processus au fur et à mesure que des changements de personnel ou de fonctions interviennent dans l'organisation. Par exemple, l'employé désigné pour effectuer une activité donnée peut être toute personne assumant un rôle donné, ou bien tout membre d'un service donné.

Si vous indiquez le nom des personnes chargées d'exécuter une activité dans un processus en cours dans le modèle de flux de travaux, vous procédez à une affectation *statique*, qui doit être modifiée au gré des changements de personnel.

La figure 5, présente l'affichage sous forme d'arborescence d'une page Personnel. Le volet droit affiche les définitions du service sélectionné.

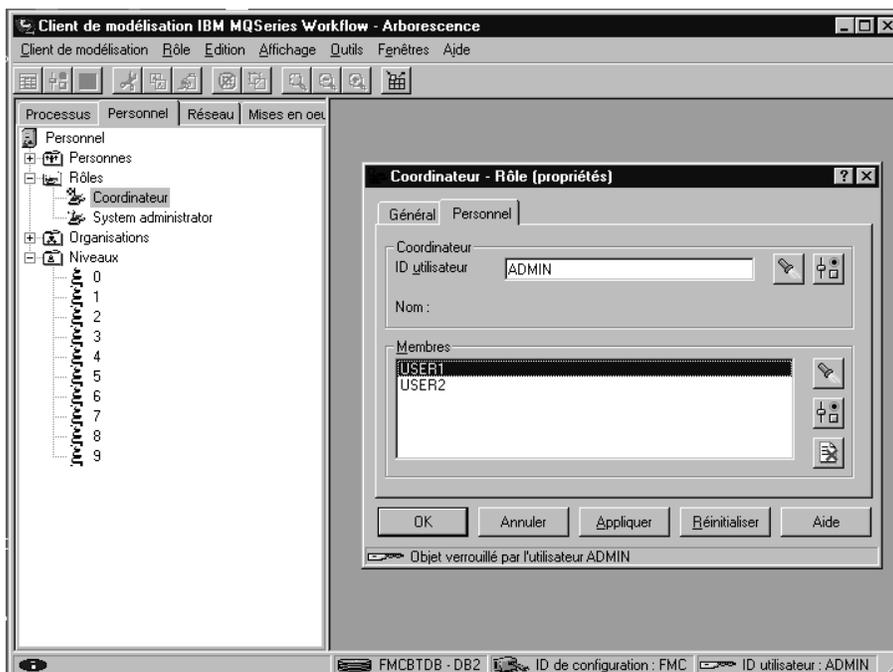


Figure 5. Affectation de personnel

## Connexion de programmes au flux de travaux

Dans le diagramme de processus, vous définissez les propriétés des applications et outils de gestion à associer aux activités-programmes. Une application démarre dans le Client d'exécution lorsque l'activité-programme correspondante est lancée manuellement à partir d'une liste d'activités, ou automatiquement, le cas échéant. Les applications peuvent résider sur d'autres postes de travail ou systèmes hôte utilisant des systèmes d'exploitation différents.

Si vous décidez d'utiliser un autre programme d'application pour une activité d'un modèle de processus existant, vous pouvez modifier uniquement l'enregistrement correspondant au programme, sans avoir à modifier la totalité du modèle de flux de travaux. En d'autres termes, vous modifiez simplement les propriétés du programme. Cependant, vous devez dans ce cas reconvertir le modèle de processus pour pouvoir exécuter le processus. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Conversion du modèle de flux de travaux», à la page 19.

La figure 6, présente l'affichage sous forme d'arborescence des données et programmes dans la partie gauche de la fenêtre d'application, et des propriétés d'un programme, dans la partie droite.

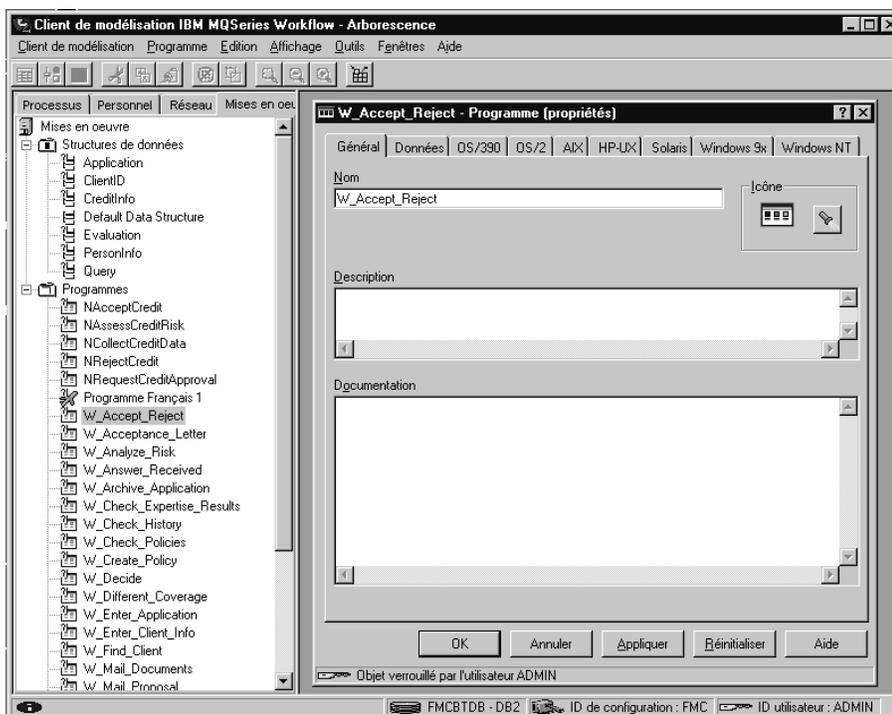


Figure 6. Ajout de programmes et de données

L'ajout de programmes au modèle de flux de travaux inclut la définition des paramètres nécessaires au démarrage de ces programmes. Vous devez également définir les paramètres de transmission et de renvoi de données pour chaque programme.

### Ajout de données au flux de travaux

Les données transmises entre un processus et ses activités sont définies par les connecteurs de données dans le diagramme du processus. Pour que les données soient disponibles lors de l'exécution d'un processus, vous devez indiquer les propriétés des structures de données. Par exemple, si les données afférentes au processus doivent être transmises d'une activité à la suivante, MQ Workflow utilise des *conteneurs de données en entrée* et des *conteneurs de données en sortie*.

Les *connecteurs de données* permettent de définir les données à transmettre au conteneur de données en entrée d'une activité en vue de son traitement. Lors de l'exécution, les données du programme sont alors traitées par le programme ou le sous-processus que vous avez défini comme mise en oeuvre pour cette activité. Les données générées nécessaires à une autre activité sont alors placées dans le conteneur de données en sortie de l'activité de traitement.

Pour les données qui doivent être transmises d'une activité à la suivante, vous devez définir la structure de données à utiliser. Une structure de données est constituée de membres. Si, par exemple, elle sert à indiquer une adresse, elle peut contenir des membres correspondant respectivement au nom de la rue et au nom de la commune. Un membre de structure de données peut être associé à l'un des types de données de base de MQ Workflow (chaîne, variable longue ou virgule flottante), mais il peut également faire référence à une autre structure de données définie précédemment. Une structure de données est dite *imbriquée* si elle fait référence à une autre structure de données. MQ Workflow propose une structure de données par défaut que vous pouvez utiliser. Les structures de données s'affichent également sous forme d'arborescence, comme illustré à la figure 6, à la page 17.

Si les structures de données source et cible sont identiques, MQ Workflow mappe automatiquement ces données du conteneur de données source sur le conteneur de données cible. En revanche, si les deux structures de données sont différentes, vous pouvez spécifier des types de membres de structure de données correspondants pour les conteneurs en entrée et en sortie.

Par exemple, lorsqu'un utilisateur démarre une activité-programme dans le Client d'exécution pour mettre à jour le nom de rue dans l'adresse d'un client dans une base de données, la mise à jour est soumise au contrôle du programme de l'activité. Si le programme démarré par l'activité renvoie le nom de rue à MQ Workflow à l'aide de l'API appropriée, le nouveau nom est transmis du conteneur de données en sortie de la première activité au

conteneur de données en entrée de l'activité suivante. Pour plus de détails sur l'utilisation des API, reportez-vous au manuel *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

### **Ajout de ressources informatiques au flux de travaux**

Pour que le flux de travaux soit opérationnel et que toutes les activités soient automatiquement exécutées, vous devez inclure les ressources informatiques nécessaires à la mise en oeuvre des processus définis. A l'aide du Client de modélisation, vous définissez les serveurs et les autres ressources à utiliser dans le flux de travaux. Pour plus de détails sur les ressources à définir, reportez-vous au Chapitre 5, «Présentation de l'architecture», à la page 27.

---

### **Conversion du modèle de flux de travaux**

Une fois votre modèle de flux de travaux créé, vous devez l'importer dans le Client d'exécution, le vérifier et le convertir sous une forme exploitable par les utilisateurs du Client d'exécution. A ce stade, le modèle s'appelle *gabarit de processus*.

La conversion du modèle de flux de travaux enregistre l'état en cours de la définition du processus. Toutes les informations de structure de données et de programme sont copiées dans le gabarit de processus.

MQ Workflow utilise une fonction de vérification intégrée qui permet d'empêcher que des boucles soient induites lors de la création d'un modèle de flux de travaux. MQ Workflow vérifie également la concordance des structures de données et l'exactitude sémantique des conditions définies, y compris le bon déroulement de l'enregistrement des programmes. Par ailleurs, il vérifie les conditions de démarrage, de fin et de transition pour les activités associées au flux de travaux.

A l'aide du client MQ Workflow, vous pouvez ensuite démarrer une instance d'un processus converti. MQ Workflow navigue alors dans ce dernier et automatise la séquence des activités.

Pour plus d'informations sur les composants de MQ Workflow qui entrent en jeu dans la modélisation de processus, reportez-vous à la section «Composants serveur», à la page 31. Pour plus de détails sur la création d'un modèle de flux de travaux, consultez le manuel *IBM MQSeries Workflow - Initiation au Client de modélisation*.



---

## Chapitre 4. Exécution de processus de gestion

Le présent chapitre décrit comment gérer le travail quotidien à l'aide de MQ Workflow et les tâches qu'il permet d'exécuter.

A l'aide d'un client MQ Workflow, vous pouvez démarrer et surveiller les processus définis dans le Client de modélisation. Si vous disposez des autorisations adéquates, vous pouvez gérer les processus en cours d'exécution. L'administrateur MQ Workflow veille à ce que les ressources système soient à jour et lancées.

L'architecture de MQ Workflow vous permet d'utiliser un *client MQ Workflow* standard, le *Client pour Lotus Notes* ou un *client personnalisé* que vous pouvez créer à l'aide des API fournies avec MQ Workflow (ces API sont décrites dans le manuel *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*).

---

### Exécution du travail

A partir d'un client, vous pouvez démarrer une instance de processus et gérer les activités prédéfinies dans ce dernier. L'affichage sous forme d'arborescence du client MQ Workflow est présenté à la figure 7. Il contient les différentes listes permettant de gérer les processus prédéfinis et leurs activités.

Comme décrit dans la section «Création d'un modèle de flux de travaux», à la page 13, vous définissez des processus, leurs activités, les données et programmes à utiliser, ainsi que les conditions de traitement, très importantes lors de l'exécution. Le client MQ Workflow utilise des *listes d'activités* pour afficher les activités en attente relatives à un processus défini. Les activités devant être exécutées par des personnes sont appelées *tâches élémentaires*.

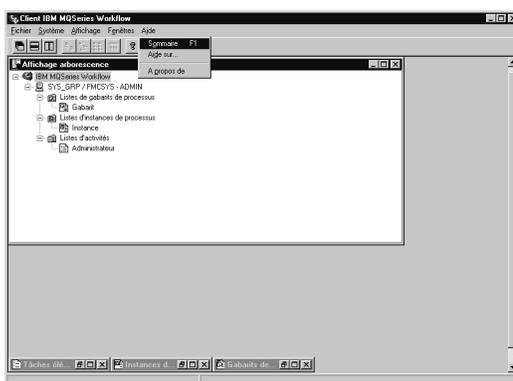


Figure 7. Affichage de l'arborescence du client

## Gestion des tâches élémentaires d'une liste d'activités

Toutes les activités devant être exécutées figurent en tant que tâches élémentaires dans les listes d'activités du personnel affecté. Dans MQ Workflow, les programmes traitant une tâche donnée peuvent démarrer automatiquement s'ils sont définis en conséquence. La liste d'activités du client MQ Workflow affiche toutes les activités en attente affectées à un utilisateur dans un processus en cours d'exécution. Avant d'envoyer une activité dans la liste d'activités d'un utilisateur, MQ Workflow vérifie que :

- les activités sont acheminées conformément aux affectations de personnel ;
- l'ordre d'exécution des activités est correct ;
- les activités se trouvent à l'état Prêt.

La liste d'activités permet d'organiser et d'effectuer le travail. MQ Workflow vérifie pour chaque activité que :

- les données nécessaires sont fournies ;
- vous pouvez accéder à la documentation en ligne fournie par le modélisateur ;
- les programmes peuvent être définis en vue d'un démarrage automatique.

**Remarque :** MQ Workflow vous permet de définir dans le Client de modélisation le mode de régénération qui sera ensuite utilisé dans les listes d'activités du Client d'exécution. En fonction du nombre d'activités que contient votre modèle de flux de travaux, les performances du système risquent de se trouver ralenties. Le **mode de régénération (insertion)** de votre modèle de flux de travaux est défini dans le Client de modélisation et les utilisateurs du Client d'exécution peuvent ensuite décider s'ils souhaitent que leurs listes d'activités soient régénérées automatiquement.

## Choix de la vue de la liste d'activités

Vous pouvez choisir les éléments à afficher dans une liste d'activités (par exemple, toutes les activités prêtes à être lancées) et trier celle-ci en fonction de certains critères (date et heure de réception, catégorie de processus, etc.).

Vous pouvez également effectuer une sélection parmi des listes d'activités prédéfinies (le modélisateur peut en avoir créé dans le Client de modélisation).

---

## Intervention dans le flux de travaux

Tout utilisateur disposant des autorisations requises peut contrôler les processus en cours d'exécution. Vous pouvez démarrer, interrompre et reprendre les processus, ou encore modifier les affectations de tâches. Si vous disposez des autorisations adéquates, vous pouvez déléguer une activité à un collègue, ou transférer une activité de la liste d'activités d'une personne vers celle d'une autre personne. Cela permet d'accélérer l'exécution d'une activité du processus si la liste d'activités de la personne affectée est surchargée alors que celle d'une autre personne est vide.

---

## Gestion des notifications

Si un processus, une activité ou une notification n'est pas achevé dans un délai défini, les personnes concernées reçoivent une notification. Dans le Client de modélisation, le modélisateur de processus peut indiquer un laps de temps au cours duquel :

- un processus doit être terminé ;
- chaque activité définie pour le processus doit être achevée ;
- une personne ayant reçu une notification doit la traiter.

MQ Workflow envoie automatiquement les notifications aux destinataires appropriés, ce qui permet d'accélérer l'exécution des processus.

---

## Surveillance et analyse des processus

MQ Workflow permet d'améliorer la surveillance des travaux en cours et ainsi, de réduire les délais de réponse à la fois pour le personnel et les clients. Vous pouvez contrôler l'état d'un processus en cours d'exécution, ce qui vous permet de suivre le flux de travaux en temps réel.

MQ Workflow stocke les fichiers d'audit des processus en cours dans un fichier journal. Ces fichiers consignent les événements significatifs qui se produisent lors de l'exécution d'un processus, par exemple le nombre de démarrages et de fins d'activités. A l'aide d'outils d'analyse et d'exploitation de données, vous pouvez analyser le fichier journal et mesurer les performances de vos processus.



---

## Partie 2. Architecture de MQ Workflow

<b>Chapitre 5. Présentation de l'architecture</b>	<b>27</b>	Gestion de la charge de travail	36
Qu'est-ce qu'un domaine ?	28	Gestion de la charge de travail au sein d'un système	36
Qu'est-ce qu'un groupe de systèmes ?	28	Gestion de la charge de travail à l'aide de clusters MQSeries	37
Qu'est-ce qu'un système ?	29	Intégration d'applications	38
Composants serveur	31	Support d'API	38
Composants du Client de modélisation	32	Interfaces de communication par messages utilisant le langage XML (eXtensible Markup Language)	40
Composants client	33		
Composants d'exécution de programme	34		
Support de base de données relationnelle	35		
Support de communication	36		



---

## Chapitre 5. Présentation de l'architecture

Le présent chapitre décrit l'architecture de MQ Workflow et sa structure hiérarchique. Il décrit également les composants d'un système et la communication entre eux, qui se fonde sur la mise en file d'attente de messages de MQSeries. Une section décrit également le support de base de données relationnelle et les API disponibles.

En fonction de la taille de votre organisation, vous pouvez configurer l'installation de manière à utiliser plusieurs systèmes MQ Workflow. MQ Workflow est un système client-serveur doté d'une structure hiérarchique.

La figure 8 présente un exemple de hiérarchie de système MQ Workflow, ayant pour nom de domaine **Votre société**, pour nom de groupe de systèmes **Division PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur)**, et pour noms de systèmes **Filiale Nice**, **Filiale Cannes** et **Filiale Valbonne**.

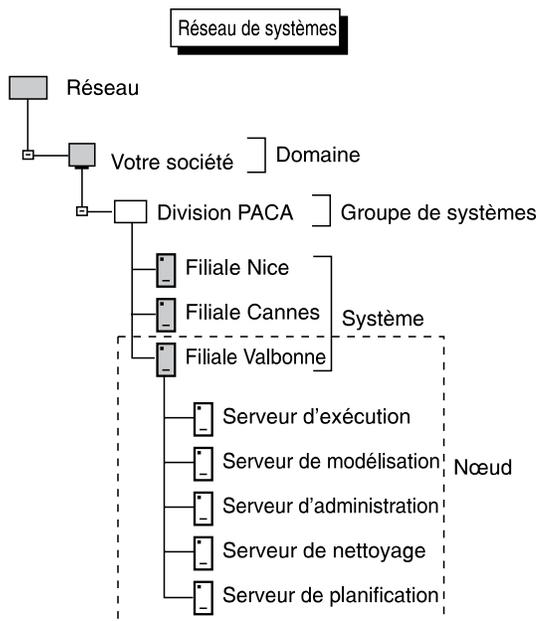


Figure 8. Réseau de systèmes MQ Workflow

Le niveau le plus élevé dans la hiérarchie est le *domaine*. Celui-ci représente tout ou partie de l'organisation. Le niveau suivant dans la hiérarchie est le *groupe de systèmes*. Il peut s'agir, par exemple, d'une zone géographique. Ce dernier peut inclure plusieurs *systèmes* accédant à la même base de données.

Un système contient les composants client-serveur, nécessaires à l'exécution des processus. Le nom de chaque composant défini dans le Client de modélisation ne doit pas dépasser huit caractères.

En fonction de la taille de votre installation et du système d'exploitation envisagé, les composants serveur peuvent résider sur une ou plusieurs machines physiques. Les composants système installés sur une machine physique sont appelés *noeud*.

La flexibilité qu'offre la répartition des composants système sur plusieurs processeurs constitue l'avantage majeur de la structure système de MQ Workflow. La mise en file d'attente de messages lors de la communication entre les différents composants et la répartition de ceux-ci en clients et serveurs fournissent un environnement de flux de travaux hautement fiable.

---

## Qu'est-ce qu'un domaine ?

Tout modèle de flux de travaux défini ou importé dans MQ Workflow est valable pour tous les systèmes du domaine. Cela inclut les définitions de personnel, de structures de données, de programmes, de ressources informatiques et de gabarits de processus. Vous pouvez, au niveau hiérarchique le plus élevé, définir les propriétés permettant d'indiquer le fonctionnement de votre installation MQ Workflow. Tout élément défini au niveau le plus élevé est *hérité* par tous les niveaux inférieurs. Si, pour l'un de ces derniers, vous souhaitez associer des définitions différentes, vous pouvez le faire explicitement. Les paramètres ainsi définis s'appliquent alors au seul niveau concerné.

Exemple : vous indiquez pour un groupe de systèmes que les informations de fichiers d'audit *ne doivent pas* être conservées. Cela s'applique au groupe de systèmes et à tous les systèmes du domaine. Néanmoins, vous pouvez modifier ce paramètre explicitement pour un système donné, si vous voulez que celui-ci conserve les informations des fichiers d'audit.

---

## Qu'est-ce qu'un groupe de systèmes ?

Tous les systèmes appartenant à un groupe partagent la même base de données. Si vous décidez d'installer plusieurs groupes de systèmes, vous pouvez répartir entre eux la charge de travail tout en bénéficiant de l'avantage de partager les mêmes données et le même modèle de flux de travaux.

A l'instar de la structure système, la communication entre les composants respecte également une hiérarchie, nécessaire pour l'efficacité et la rapidité de la transmission des messages. La communication entre les systèmes appartenant à un groupe est ainsi optimisée et est gérée par la fonction de

mise en file d'attente de messages de MQSeries. La fonction de prise en charge des clusters par MQSeries permet également de traiter un groupe de systèmes comme un système logique unique.

L'utilisation des clusters présente les avantages suivants :

- Augmentation de la disponibilité des files d'attente
- Accélération du débit des messages
- Meilleure répartition de la charge de travail sur le réseau

Pour plus de détails sur les clusters MQSeries, reportez-vous à la section «Gestion de la charge de travail à l'aide de clusters MQSeries», à la page 37.

---

## Qu'est-ce qu'un système ?

Les composants du système MQ Workflow sont conçus pour une structure à trois niveaux. L'environnement correspondant à chacun de ces trois niveaux est clairement défini pour exploiter les ressources informatiques disponibles. La figure 9, présente les composants et leurs niveaux respectifs.

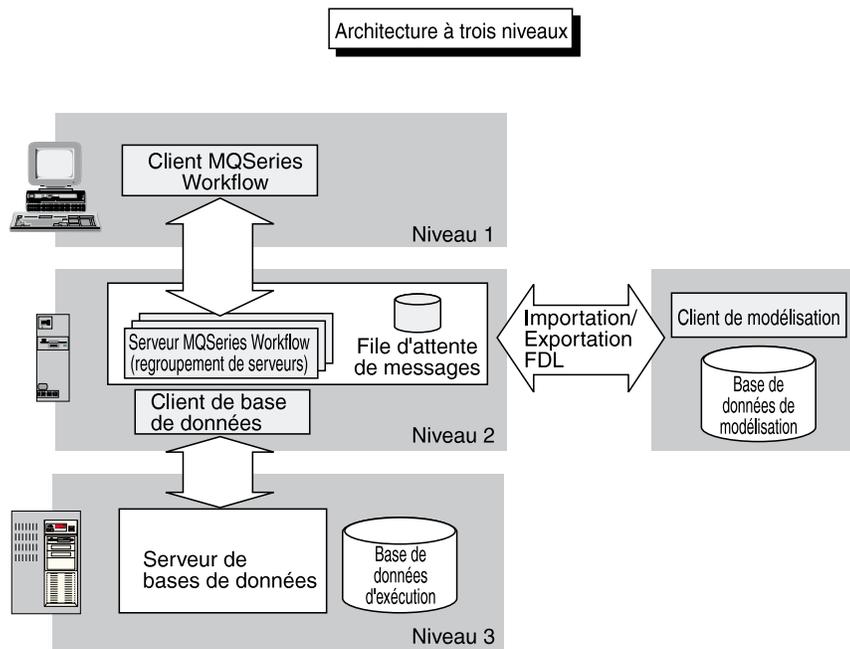


Figure 9. Architecture à trois niveaux

**Remarque :** En fonction de la taille de votre organisation et du modèle de flux de travaux, la base de données peut également résider sur la même machine que tous les autres composants serveur. Dans ce cas, le système est à deux niveaux seulement.

**Niveau 1 : Composants client**

Le niveau 1 représente les API client de MQ Workflow et les clients qui les utilisent. Ceux-ci exécutent les activités-programmes impliquant une interaction avec les utilisateurs. La communication avec les serveurs s'effectue via MQSeries, à l'aide de la couche message client de MQ Workflow ou via le protocole IIOP (Internet InterORB Protocol) CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

**Niveau 2 : Composants serveur et Client de modélisation**

Le niveau 2 représente les composants serveur et le Client de modélisation de MQ Workflow. Ces composants gèrent l'exécution des processus. Vous pouvez répartir les composants du niveau 2 sur plusieurs machines afin d'équilibrer la charge de travail. La fonction de mise en file d'attente de messages à l'aide de MQSeries est utilisée pour la communication entre les composants serveur et entre ces derniers et le Client de modélisation.

**Niveau 3 : Serveur de base de données**

Le niveau 3 représente le serveur de base de données. La base de données contient les données afférentes au flux de travaux pour un groupe de systèmes MQ Workflow. Ces données incluent l'état et les informations de configuration. La communication entre le serveur de base de données et son client utilise les protocoles de transport pris en charge par DB2. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Support de base de données relationnelle», à la page 35.

## Composants serveur

Les composants serveur coordonnent et gèrent le système MQ Workflow et ses clients. Ils assurent également la fonction de trace et l'administration de l'exécution du processus.

La figure 10, présente les composants serveur qui constituent un système MQ Workflow.

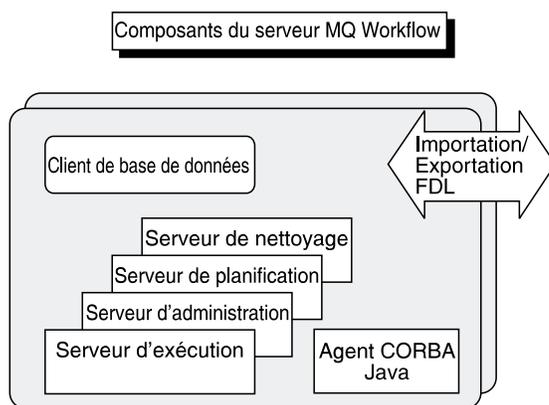


Figure 10. Composants serveur de MQ Workflow

### Serveur d'exécution

Soumet la tâche élémentaire appropriée à la personne adéquate au moment opportun, en effectuant les opérations suivantes :

- Interprétation des définitions du processus (relatives au personnel, aux programmes et aux données)
- Création d'instances de processus et gestion de leur exécution, y compris le démarrage, l'arrêt et l'interruption
- Navigation dans les activités et création des tâches élémentaires nécessaires au traitement
- Gestion de l'état du processus et consignation des événements
- Gestion des listes d'activités des utilisateurs du Client d'exécution

Le *serveur d'exécution* fonctionne comme un client de base de données et communique avec le serveur de base de données.

### Serveur d'administration

Gère le système MQ Workflow et communique avec tous les autres composants d'un système ou d'un groupe de systèmes. Constituant le noyau du composant administration, il assure la disponibilité, le fonctionnement et la reprise après erreur de tous les composants serveur.

Le serveur d'administration utilise la fonction de reprise automatique pour assurer la cohérence et le fonctionnement du système. MQ Workflow vous permet d'accéder à ce serveur à l'aide d'un utilitaire d'administration.

#### **Serveur de planification**

Contrôle et gère les notifications portant sur les activités à exécuter dans un laps de temps déterminé. Par exemple, si les tâches élémentaires d'un processus ne sont pas exécutées dans le délai imparti, le serveur de planification envoie des notifications dans les listes d'activités des personnes concernées.

#### **Serveur de nettoyage**

Supprime physiquement les instances de processus finies. En fonction des paramètres définis dans le Client de modélisation, cette suppression intervient immédiatement ou plus tard dans la journée, lorsque le système est en veille.

#### **Agent CORBA Java**

L'agent CORBA Java est responsable de l'acheminement des demandes IIOP CORBA de l'API Java au serveur d'exécution, ainsi que du renvoi des réponses.

**Remarque :** Au sein d'un groupe de systèmes MQ Workflow, un seul serveur de nettoyage et un seul serveur de planification suffisent à servir tous les systèmes du groupe.

### **Composants du Client de modélisation**

Le Client de modélisation vous permet de créer des modèles de flux de travaux et de définir des ressources système.

Il contient un éditeur graphique permettant la création de modèles de processus, ainsi que des fonctions à l'aide desquelles vous pouvez définir l'organisation, les programmes à utiliser dans le flux de travaux et les paramètres de réseau.

Vous pouvez également importer dans MQ Workflow des modèles de flux de travaux existants au format FDL, ou en exporter, toujours au format FDL (langage de définition de flux). Il est par ailleurs possible d'exporter ces modèles au format HTML en vue d'une impression.

Dès lors que vous estimez qu'un modèle de flux de travaux est prêt, vous devez le convertir en gabarit exploitable à partir d'un client MQ Workflow et géré par les composants serveur.

Pour plus de détails sur la modélisation des processus, reportez-vous au Chapitre 3, «Constitution d'un modèle de flux de travaux», à la page 11.

## Composants client

Le client MQ Workflow démarre les processus et surveille leur exécution. L'utilitaire d'administration gère le système et l'agent d'exécution de programme appelle les programmes d'application utilisés dans le flux de travaux.

La figure 11, présente les composants client qui constituent un système MQ Workflow.

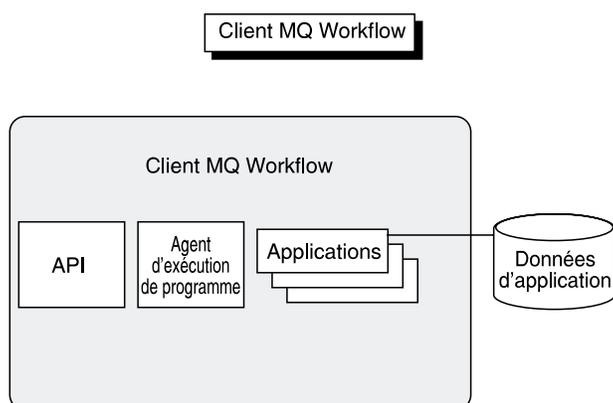


Figure 11. Composants client MQ Workflow

### Client MQ Workflow

Un client MQ Workflow vous permet de lancer l'exécution des processus et d'utiliser des listes d'activités pour gérer les tâches élémentaires. MQ Workflow offre un client MQ Workflow standard à base d'API. Vous pouvez utiliser ces dernières (décrites à la figure 13, à la page 38) pour créer, si vous le souhaitez, votre propre interface d'exécution de tâches de listes d'activités sur un client personnalisé. Si vous souhaitez utiliser Lotus Notes comme interface utilisateur, vous pouvez installer le Client pour Lotus Notes.

Le client MQ Workflow inclut par ailleurs des fonctions de surveillance de processus.

### Utilitaire d'administration

Constitue l'interface que l'administrateur utilise pour soumettre des demandes de services au serveur d'administration. Il vous permet de démarrer et d'arrêter un système MQ Workflow. Vous pouvez utiliser des commandes pour répertorier les ressources indiquées dans le Client de modélisation. Bien que le serveur d'administration vérifie régulièrement l'état de tous les serveurs, vous pouvez utiliser l'utilitaire d'administration pour extraire l'état en cours de n'importe quel serveur.

## Composants d'exécution de programme

Pour appeler des programmes d'application au sein de votre flux de travaux, MQ Workflow utilise un agent d'exécution de programme pour le lancement des programmes exécutables (EXE ou DLL) sur une machine client et un serveur d'exécution de programme pour l'exécution automatique de programmes dorsaux sur le serveur. Le serveur d'exécution de programme est uniquement disponible pour OS/390 et prend en charge l'appel de transactions IMS et CICS, mais il pourrait être étendu à d'autres types d'appels. La figure 12 illustre les composants d'exécution de programme dans un modèle de flux de travaux.

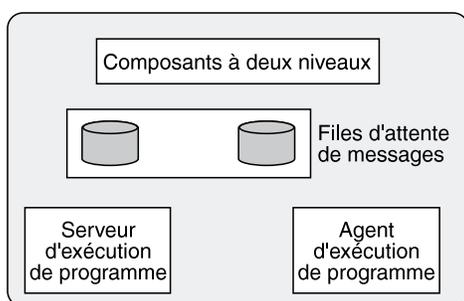


Figure 12. Composants d'exécution de programme

### Agent d'exécution de programme

Appelle et gère les programmes ou les outils d'application afférents aux tâches qui ont été définis dans le modèle de flux de travaux. Les programmes d'application peuvent s'exécuter sous un système d'exploitation différent de celui utilisé pour les composants serveur de MQ Workflow. L'agent d'exécution de programme est utilisé pour démarrer des programmes manuels à partir de la machine client. Toutefois, vous pouvez également lancer des programmes qui s'exécutent automatiquement sur des plate-formes pour lesquelles aucun serveur d'exécution de programme n'est disponible.

### Serveur d'exécution de programme

Appelle et gère les programmes ou les outils d'application afférents aux tâches qui ont été définis dans le modèle de flux de travaux. Le serveur d'exécution de programme ne nécessite aucune intervention de l'utilisateur, mais peut être utilisé pour des applications dorsales qui s'exécutent automatiquement.

## Support de base de données relationnelle

MQ Workflow utilise DB2 Universal Database pour le stockage des modèles de processus et des données afférentes au processus. La base de données du Client d'exécution est également utilisée dans la logique de navigation entre les étapes du processus lors de l'exécution, à l'aide d'appels SQL.

La base de données stocke toutes les données afférentes à l'exécution du processus. Ces données sont enregistrées au fur et à mesure que l'état d'une activité du processus change. De même, les données fournies pour les conteneurs de données en entrée et en sortie sont enregistrées dans la base de données lors de l'exécution du processus.

MQ Workflow peut utiliser le support de base de données de DB2 Universal Database et ses fonctions multi-utilisateur. Si vous définissez plusieurs serveurs d'exécution dans le système MQ Workflow (instances groupées), chacun d'entre eux établit sa propre connexion à la base de données, ce qui permet d'améliorer les performances globales du système.

L'accès à la base de données du Client de modélisation s'effectue via le support ODBC, ce qui permet de choisir une base de données Microsoft Jet ou DB2 Universal Database.

L'utilisation de deux bases de données distinctes pour l'exécution du processus et pour la modélisation présente les avantages suivants :

- Vous pouvez procéder à une modélisation sans que les performances d'exécution des processus s'en trouvent affectées :
- ODBC vous permet d'accéder à plusieurs bases de données relationnelles à l'aide du pilote ODBC approprié, tel que Microsoft Access ou DB2 Universal Database. Ainsi, vous pouvez, par exemple, utiliser Windows NT comme système d'exploitation pour le Client de modélisation et l'OS/390 pour le serveur de production à grande échelle lors de l'exécution.
- Les tables de base de données sont optimisées, chacune étant destinée à un but précis. En effet, l'accès aux données de la base de données du Client de modélisation requiert des modèles d'accès différents de ceux pour la base de données du Client d'exécution. Ainsi, par exemple, cette dernière est optimisée pour traiter de nombreuses transactions, puisqu'elle gère toutes les demandes de travail, tandis que la base de données du Client de modélisation est optimisée pour la modélisation.

## Support de communication

Les composants serveur et client communiquent entre eux à l'aide de la fonction de mise en file d'attente de messages de MQSeries. Chaque fois qu'un composant de MQ Workflow demande un service à un autre composant, un message est envoyé à la file d'attente appropriée pour le composant. Chaque instance du serveur fonctionne selon le principe de messages de demande. Les réponses parviennent aux clients via les files d'attente de réponses.

Chaque système est connecté logiquement à un gestionnaire de files d'attente MQSeries. Chacun des systèmes est connecté à tous les autres systèmes du groupe via un canal de message. Les définitions de la topologie MQSeries sont donc optimisées dans le cas d'un groupe de systèmes, car la majeure partie de la communication a lieu à l'intérieur du groupe. Les gestionnaires de files d'attente sont organisés selon une hiérarchie. Par conséquent, toute demande non destinée à l'un des systèmes du groupe est acheminée vers le gestionnaire de files d'attente principal du groupe.

Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Gestion de la charge de travail à l'aide de clusters MQSeries», à la page 37.

---

## Gestion de la charge de travail

L'architecture de MQ Workflow vous permet de gérer dynamiquement votre charge de travail, en fonction de la configuration que vous avez choisie pour votre entreprise.

### Gestion de la charge de travail au sein d'un système

En fonction de la taille de votre installation, ainsi que du nombre de processus et d'activités, vous pouvez définir plusieurs instances du serveur d'exécution. Dans ce cas, la charge est répartie entre les instances afin d'améliorer les performances. Ce concept est appelé *regroupement de serveurs*. Chaque instance dispose de sa propre connexion au serveur de base de données. Cela vous donne ainsi la possibilité de répartir la charge de travail dans le système de flux de travaux.

Les fonctions de communication par messages/mise en file d'attente de MQSeries permettent à plusieurs instances de serveur de lire des données situées dans la même file d'attente de messages. Chaque instance s'exécute sous son propre système d'exploitation, et toutes les instances utilisent la même base de données.

Vous pouvez également définir des systèmes supplémentaires au sein d'un groupe de systèmes pour équilibrer la charge de travail du système de flux de travaux.

## Gestion de la charge de travail à l'aide de clusters MQSeries

Les clusters du gestionnaire de files d'attente MQSeries vous aident à répartir la charge de travail entre tous les systèmes d'un groupe. Dans MQ Workflow, un groupe de systèmes représente un cluster MQSeries et les gestionnaires de files d'attente de chaque système appartiennent tous à ce cluster. Les serveurs d'exécution de tous les systèmes situés dans un groupe de systèmes MQ Workflow représentent donc un serveur d'exécution *logique* et sont accessibles par le biais d'une file d'attente logique unique.

Les messages peuvent être traités par n'importe lequel des gestionnaires de files d'attente contenant une instance de cette file d'attente. MQ Workflow n'a donc pas besoin de nommer explicitement le gestionnaire de files d'attente lors de l'envoi de messages. La répartition de la charge entre les files d'attente s'effectue automatiquement au sein du groupe de systèmes.

---

## Intégration d'applications

MQ Workflow offre une vaste gamme d'API qui vous permettent de créer vos propres composants et d'intégrer à la fois les applications nouvelles et existantes à votre modèle de flux de travaux.

### Support d'API

MQ Workflow fournit des API pour prendre en charge l'interaction entre les composants serveur et client de MQ Workflow. De plus, les API permettent d'appeler les applications nécessaires à l'exécution des tâches du flux de travaux et de créer des clients personnalisés afin, par exemple, de permettre aux utilisateurs de gérer leurs tâches élémentaires.

La figure 13 présente les API incluses dans MQ Workflow.

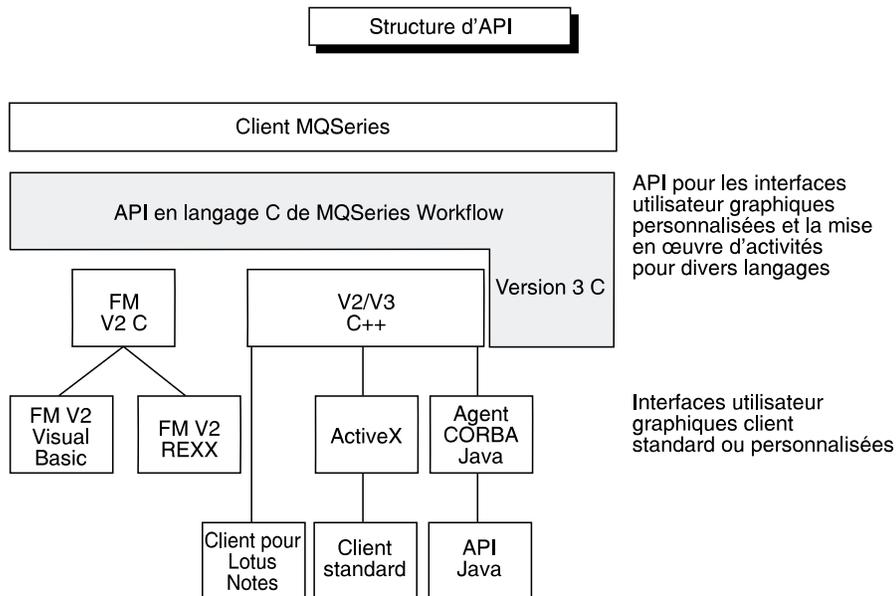


Figure 13. Structure des API

- L'API en langage C couvre l'ensemble des fonctions client requises lors de l'exécution. Cette API étant une interface indépendante du compilateur, vous pouvez utiliser le système d'exploitation et le fournisseur de compilateur de votre choix. Les API vous permettent d'effectuer les fonctions suivantes :

**Gestion des listes d'activités**

Vous pouvez mettre en oeuvre une gestion des tâches élémentaires identique à celle du client MQ Workflow standard de MQ Workflow. Les API prennent en charge des fonctions telles que le démarrage et la surveillance d'un processus.

**Gestion des conteneurs**

Il s'agit de permettre aux applications appelées par MQ Workflow d'accéder aux conteneurs de données en entrée et en sortie des activités-programmes.

**Administration d'un système**

Cette API fournit les fonctions de gestion des systèmes MQ Workflow.

**Importation et exportation de modèles**

Vous pouvez importer et exporter des modèles de processus au format FDL. Vous pouvez également l'utiliser pour convertir des modèles de processus.

- L'API est également disponible dans les liaisons pour les langages C++, COBOL, ActiveX et Java.

Pour une description détaillée des API prises en charge par MQ Workflow, reportez-vous au manuel *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

## Interfaces de communication par messages utilisant le langage XML (eXtensible Markup Language)

Outre le support d'API standard, MQ Workflow offre également une interface de communication par messages. Cette dernière, qui utilise le format XML, prend en charge l'interaction avec les applications situées hors de l'environnement MQ Workflow.

Dans les composants serveur, vous pouvez utiliser l'interface de communication par messages à la place des API ou de l'interface client standard de MQ Workflow. Vous pouvez alors démarrer une instance de processus à l'aide d'un message XML, qui peut être créé par votre propre application interne ou par toute autre application capable de traiter des messages XML, par exemple, MQSeries Integrator Version 2.0.

L'interface de communication par messages peut également être utilisée pour appeler des programmes dans un processus. Vous pouvez créer votre propre serveur d'exécution de programme *défini par l'utilisateur* pour servir d'interface avec MQ Workflow ou utiliser une application standard, telle que MQSeries Integrator. Cela vous permet d'utiliser l'interface de communication par messages quel que soit le système d'exploitation utilisé.

Pour une description détaillée de la mise en oeuvre des messages XML pris en charge par MQ Workflow, consultez le manuel *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

---

## **Partie 3. Annexes**



---

## Annexe A. Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie pas qu'IBM ait l'intention de les y annoncer. 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 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.

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.

Le présent document peut également contenir des programmes réduits fournis par IBM à titre de simple exemple et d'illustration. Ces 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. **LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À VOS BESOINS SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES.**

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 Europe Middle-East Africa  
Tour Descartes  
La Défense 5  
2, avenue Gambetta  
92066 - Paris-La Défense CEDEX  
France

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations  
IBM Canada Ltd.  
3600 Steeles Avenue East  
Markham, Ontario  
L3R 9Z7  
Canada

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 Deutschland  
Informationssysteme GmbH  
Department 3982  
Pascalstrasse 100  
70569 Stuttgart  
République Fédérale d'Allemagne

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux termes du Contrat sur les produits et services IBM, des Conditions internationales d'utilisation des 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. Tous les tarifs indiqués sont les prix de vente actuels suggérés par IBM et sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les tarifs appliqués peuvent varier selon les revendeurs.

#### LICENCE DE COPYRIGHT :

Ce document contient des exemples de programmes d'application en langage source illustrant les techniques de programmation pour différentes plates-formes. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous n'importe quelle forme, sans acquittement d'une redevance auprès d'IBM, en vue du développement, de la commercialisation ou de la distribution des programmes d'application conformes aux interfaces de programmation d'applications IBM.

Toute copie d'une partie de ces programmes exemples ou toute production dérivée de ces derniers doit être accompagnée de la mention de copyright suivante :

© (nom de votre société) (année). Certaines parties de ce code sont dérivées des programmes exemples d'IBM Corp.

© Copyright IBM Corp.1993, 1999. All rights reserved.

© Copyright IBM France 1933, 1999. Tous droits réservés.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations n'apparaissent pas à l'écran.

---

## Marques

Les termes qui suivent sont des marques d'IBM Corporation dans certains pays :

- CICS
- DB2
- DB2 Universal Database
- IBM
- IMS
- MQSeries
- OS/390

Lotus Notes, Domino et Lotus Go Webserver sont des marques de Lotus Development Corporation.

Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation.

UNIX est une marque dans certains pays, dont seule la société X/Open Company Limited peut concéder la licence.

ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium et ProShare sont des marques d'Intel Corporation dans certains pays.

Java, et toutes les marques incluant Java, sont des marques de Sun Microsystems, Inc.

D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos qui pourraient apparaître dans ce document.

---

## Glossaire

Ce glossaire définit les termes et abréviations importants utilisés dans la présente publication. Si le terme que vous recherchez n'y figure pas, reportez-vous au manuel *IBM Dictionary of Computing*, New York, McGraw-Hill, 1994.

### A

**activité** : Une des étapes d'un modèle de processus. Il peut s'agir d'une activité-programme, d'une activité du processus ou d'un bloc d'activités.

**activité à points de sortie multiples** : Activité à partir de laquelle démarrent plusieurs connecteurs de contrôle.

**activité composite** : Activité constituée d'autres activités. Ce terme désigne soit un bloc d'activités, soit une activité du faisceau.

**activité de démarrage** : Activité ne comportant aucun connecteur de contrôle en entrée.

**activité du processus** : Activité faisant partie d'un modèle de processus. Lorsqu'une activité du processus est exécutée, une instance du modèle de processus est créée et lancée.

**activité finale** : Activité qui ne possède pas de connecteur de contrôle en sortie.

**activité-programme** : Activité exécutée par un programme enregistré (son démarrage appelle ce programme). S'oppose à *activité du processus*.

**administrateur de processus** : Responsable d'une instance de processus particulière. Il est autorisé à effectuer sur cette dernière tous les types d'opérations et est chargé de la résolution des affectations du personnel et des notifications.

**administrateur système** : (1) Rôle prédéfini qui accorde toutes les autorisations et qui ne peut être affecté qu'à une et une seule personne dans un système MQ Workflow. (2) Personne qui, dans le cadre d'une installation informatique, est chargée

de concevoir, contrôler et gérer l'utilisation du système informatique.

**affectation de ressources spécifiques** : Méthode permettant d'affecter des ressources aux processus et activités en indiquant les ID utilisateur correspondants.

**affectation dynamique du personnel** : Méthode consistant à attribuer des activités aux membres du personnel à l'aide de critères tels que le rôle, l'organisation ou le niveau. Lorsqu'une activité est prête, elle est envoyée pour traitement aux utilisateurs répondant aux critères de sélection. Voir également *niveau, organisation, administrateur de processus* et *rôle*.

**affichage de liste d'activités** : Liste de tâches élémentaires et de notifications sélectionnées dans le jeu des tâches élémentaires d'un utilisateur selon des critères de sélection formant un attribut de la liste d'activités. Cette liste peut être triée en fonction de critères éventuellement définis pour la liste d'activités.

**agent d'exécution de programme** : Composant de MQ Workflow qui gère les mises en oeuvre d'activités-programmes (par exemple, fichiers .EXE et .DLL).

**API** : Interface de programmation d'application.

**API de conteneur** : API MQ Workflow permettant aux programmes exécutés sous le contrôle de MQ Workflow d'extraire des données à partir des conteneurs de données en entrée et en sortie de l'activité et de stocker des données dans le conteneur de sortie de l'activité.

**API du moniteur de processus** : API permettant aux applications de mettre en oeuvre les fonctions du moniteur d'instances de processus.

**autorisation** : Attributs d'une définition de personnel déterminant le niveau des droits dont dispose un utilisateur sur le système MQ Workflow. L'administrateur système est autorisé à effectuer toutes les fonctions.

## B

**bloc d'activités** : Activité composite (groupe d'activités) pouvant être associée à des connecteurs de contrôle et de données. Un bloc d'activités sert à mettre en oeuvre une boucle de type "Exécuter jusqu'à" (Do-Until) : toutes les activités du bloc sont traitées jusqu'à ce que la condition de sortie définie pour le bloc soit rencontrée. Voir également *activité composite*.

## C

**cardinalité** : (1) Attribut d'une relation décrivant le type de rapport d'appartenance. Il existe quatre types de cardinalité : un à un, un à plusieurs, plusieurs à plusieurs et plusieurs à un. (2) Nombre de lignes d'une table de base de données ou nombre de valeurs différentes dans une colonne de table de base de données.

**catégorie de processus** : Attribut que le client de modélisation d'un processus peut indiquer dans un modèle pour limiter le nombre d'utilisateurs autorisés à effectuer certaines fonctions sur les instances de processus appropriées.

**Client de modélisation** : Composant de MQ Workflow doté d'une interface graphique permettant la création et la gestion de modèles de flux de travaux, l'administration des ressources et la définition du réseau système.

**client standard** : Composant de MQ Workflow permettant la création et le contrôle d'instances de processus et de tâches élémentaires, la gestion des listes d'activités et la manipulation des données personnelles de l'utilisateur connecté.

**collecteur** : Symbole représentant le conteneur de données en sortie d'un processus ou un bloc d'activités.

**condition de démarrage** : Condition déterminant si une activité comportant des connecteurs de contrôle en entrée doit démarrer une fois que ces derniers ont tous été évalués.

**condition de sortie** : Expression logique indiquant si une activité est achevée.

**condition de transition** : Expression logique associée à un connecteur de contrôle conditionnel.

Si une condition est indiquée, le flux de contrôle ne passe via le connecteur de contrôle associé que si elle est vérifiée. Voir également *connecteur de contrôle*.

**connecteur de contrôle** : Définit le flux de contrôle potentiel entre deux noeuds du processus. Le flux de contrôle réel est déterminé lors de l'exécution, selon que la valeur des conditions de transition associées au connecteur de contrôle est TRUE ou FALSE.

**connecteur de contrôle par défaut** : Représentation graphique d'un connecteur de contrôle standard qui figure dans le diagramme du processus. Les flux de contrôle passent par ce connecteur si aucun autre chemin de contrôle n'est valide.

**connecteur de données** : Définit le flux de données entre les conteneurs.

**conteneur de données** : Mémoire allouée aux données en entrée et en sortie d'une activité ou d'un processus. Voir également *conteneur de données en entrée* et *conteneur de données en sortie*.

**conteneur de données en entrée** : Mémoire allouée aux données utilisées en entrée d'une activité ou d'un processus. Voir également *source* et *mappage de données*.

**conteneur de données en sortie** : Mémoire allouée aux données générées par une activité ou un processus en vue d'une utilisation par d'autres activités ou d'une évaluation des conditions. Voir également *collecteur*.

**conversion** : Action permettant de convertir un modèle de processus en gabarit de processus du Client d'exécution.

**coordinateur** : Rôle prédéfini et automatiquement affecté à la personne désignée pour la coordination d'un rôle.

## D

**définition de processus** : Synonyme de *modèle de processus*.

**diagramme de processus** : Représentation graphique d'un processus qui illustre les propriétés.

**domaine** : Ensemble de groupes de systèmes MQ Workflow ayant le même méta-modèle et partageant les mêmes informations de personnel et la même topologie. La communication entre les différents composants d'un domaine s'effectue via la fonction de mise en file d'attente de messages.

**données afférentes au processus** : Données utilisées pour contrôler la séquence des activités dans une instance de processus.

## E

**état du processus** : Etat d'une instance de processus.

**enregistrement de programme** : Définition d'informations relatives à un programme, suffisantes pour que MQ Workflow puisse le gérer et l'exécuter.

**exportation** : Utilitaire MQ Workflow permettant l'extraction d'informations à partir de la base de données MQ Workflow et les rendant disponibles au format FDL (langage de définition de MQ Workflow) ou au format HTML. S'oppose à *importation*.

**expression logique** : Expression composée d'opérateurs et d'opérandes et qui, une fois calculée, produit un résultat de type vrai ou faux, ou un nombre entier. (Les nombres autres que zéro correspondent au résultat faux.) Voir également *condition de sortie* et *condition de transition*.

## F

**fichier d'audit** : Table relationnelle de base de données contenant une rubrique par événement important se produisant lors de l'exécution d'une instance de processus.

**flux de travaux** : Séquence d'activités exécutées pour répondre aux besoins de gestion d'une entreprise.

**formule** : Dans Lotus Notes, expression mathématique utilisée, par exemple, pour

sélectionner des documents d'une base de données ou pour calculer des valeurs à afficher.

## G

**gabarit de processus** : Forme fixe d'un modèle de processus à partir de laquelle des instances de ce dernier peuvent être lancées. Il s'agit de la version du modèle importée et convertie dans le Client d'exécution MQ Workflow. Voir également *instance de processus*.

**gestion de processus** : Tâches du Client d'exécution MQ Workflow relatives aux instances de processus (création, démarrage, interruption, reprise, clôture, redémarrage et suppression).

**groupe de systèmes** : Ensemble de systèmes MQ Workflow partageant la même base de données.

## I

**ID utilisateur** : Chaîne alphanumérique identifiant de façon unique un utilisateur de MQ Workflow.

**importation** : Utilitaire MQ Workflow qui reçoit des données au format FDL (langage de définition de flux de MQ Workflow) et qui les place dans une base de données MQ Workflow. S'oppose à *exportation*.

**instance de processus** : Instance d'un processus à lancer dans le Client d'exécution MQ Workflow.

**interface de programmation**

**d'application** : Interface fournie par le gestionnaire de flux de travaux MQ Workflow qui permet aux programmes de demander des services à ce dernier. Ces services sont fournis de façon synchrone.

## J

**jeu de tâches élémentaires d'un**

**utilisateur** : Ensemble des tâches élémentaires affectées à un utilisateur.

## L

### langage de définition de

**MQ Workflow (FDL)** : Langage utilisé pour l'échange d'informations entre plusieurs groupes de systèmes MQ Workflow. Employé par les fonctions d'importation et d'exportation de MQ Workflow, il contient les définitions de flux de travaux relatives au personnel, aux programmes, aux structures de données et à la topologie. Cela permet aux composants non MQ Workflow de communiquer avec ce dernier. Voir également *exportation* et *importation*.

**liste d'activités** : Liste répertoriant toutes les tâches élémentaires affectées à un utilisateur, extraites à partir d'un système de gestion de flux de travaux.

**liste d'instances de processus** : Ensemble d'instances de processus sélectionnées et stockées en fonction de critères définis par l'utilisateur.

**liste de gabarits de processus** : Ensemble de gabarits de processus sélectionnés et stockés en fonction de critères définis par l'utilisateur.

## M

**mappage de données** : Indique, pour un connecteur de données, les zones du conteneur source associé qui sont mappées sur les zones correspondantes du conteneur cible associé.

**masque** : Dans Lotus Notes, un masque contrôle la manière dont les informations sont entrées, affichées et imprimées.

**membre de données d'activité** : Membre de structure de données prédéfini associé aux caractéristiques de fonctionnement d'une activité.

**membre de structure de données** : Une des variables qui forment une structure de données.

### membre de structure de données

**prédéfini** : Membre de structure de données prédéfini par MQ Workflow et utilisé pour la communication entre les applications utilisateur et le Client d'exécution MQ Workflow.

**membre fixe** : Membre de structure de données prédéfini contenant des informations relatives à l'activité en cours. La valeur d'un membre fixe est

définie par le gestionnaire de flux de travaux MQ Workflow.

**mise en file d'attente de messages** : Technique de communication utilisant des messages asynchrones pour la communication entre des composants logiciels.

**modèle d'activité** : Dans une activité du faisceau, activité unique et simple à partir de laquelle plusieurs instances, appelées instances de modèle d'activité, sont créées lors de l'exécution.

**modèle de flux de travaux** : Synonyme de *modèle de processus*.

**modèle de processus** : Jeu de processus représentés en tant que modèle sous la forme graphique d'un diagramme. Le modèle de processus contient les définitions de personnel, de programmes et de structures de données associées aux activités du processus. Une fois le modèle importé et converti en gabarit de processus, vous pouvez exécuter celui-ci autant de fois que nécessaire. Synonyme de *modèle de flux de travaux* et de *définition de processus*.

**moniteur d'instances de processus** : Composant client de MQ Workflow représentant sous forme graphique l'état d'une instance de processus particulière.

## N

**navigation** : Dans un processus, passage de l'activité achevée à l'activité suivante. Les chemins suivis sont déterminés par les connecteurs de contrôle, les conditions de transition associées et les conditions de démarrage des activités. Voir également *connecteur de contrôle*, *condition de sortie*, *condition de transition* et *condition de démarrage*.

**niveau** : Chiffre de 0 à 9 attribué à chaque personne dans une base de données MQ Workflow. Le responsable chargé de définir le personnel dans le Client de modélisation peut associer un aspect professionnel à ces chiffres (par exemple, l'échelon ou l'expérience). Le niveau fait partie des critères pouvant servir à l'affectation dynamique des activités.

**noeud** : (1) Nom générique d'activités au sein d'un diagramme de processus. (2) Image du

système d'exploitation sous lequel fonctionnent les systèmes MQ Workflow.

**nom qualifié complet** : Nom dans lequel sont cités tous les noms constituant la séquence hiérarchique située au-dessus du membre désigné ainsi que le nom de ce dernier.

**notification** : Fonction de MQ Workflow informant automatiquement la personne concernée lorsqu'un processus ou une activité n'a pas été exécuté dans le délai imparti.

## O

**organisation** : Unité administrative d'une entreprise. L'organisation constitue l'un des critères permettant l'affectation dynamique d'activités à des personnes. Voir également *organisation enfant* et *organisation parent*.

**organisation enfant** : Au sein de la hiérarchie d'une entreprise, organisation dépendant d'une organisation parent. Chaque organisation enfant peut être associée à plusieurs organisations enfant et une seule organisation parent (celle-ci étant toujours située à un niveau plus haut dans l'échelle hiérarchique). S'oppose à *organisation parent*.

**organisation parent** : Dans la hiérarchie d'une entreprise, organisation dont dépendent une ou plusieurs organisations enfant (situées à un niveau inférieur). S'oppose à *organisation enfant*.

**outil de support** : Programme que les utilisateurs finals peuvent lancer à partir de leurs listes d'activités sur un client MQ Workflow afin d'exécuter une activité.

## P

**personne** : Membre du personnel d'une entreprise ayant été défini dans la base de données MQ Workflow.

**point d'infléchissement** : Point auquel un connecteur démarre, s'arrête ou change de direction.

**processus** : Terme désignant à la fois un modèle de processus et une instance de processus, selon le contexte.

**processus de niveau supérieur** : Instance de processus qui n'est pas un sous-processus et qui est lancée à partir de la liste d'instances de l'utilisateur ou d'un programme d'application.

**processus parent** : Instance du processus contenant l'activité qui a lancé ce dernier en tant que sous-processus.

**programme** : Application informatique permettant la mise en oeuvre d'une activité-programme ou tenant lieu d'outil de support. Les activités-programmes se réfèrent aux programmes exécutables par des noms logiques associés, définis dans les enregistrements de programmes de MQ Workflow. Voir également *enregistrement de programmes*.

## R

**référence symbolique** : Référence à un élément de données particulier, ou au nom du processus ou de l'activité, et qui figure dans le texte de description des activités ou dans les paramètres de ligne de commande des enregistrements de programmes. Elle est représentée sous la forme de deux signes pourcentage (%) entourant le nom qualifié complet de l'élément de données, ou bien par l'un des mots clés `_PROCESS` et `_ACTIVITY`.

**remplaçant** : Personne à laquelle une activité est automatiquement transférée lorsque la personne à laquelle elle avait été initialement affectée est absente.

**responsable** : Rôle prédéfini et automatiquement affecté à la personne désignée comme responsable d'une entreprise.

**rôle** : Responsabilité définie pour des membres du personnel. Le rôle est l'un des critères utilisés pour l'affectation dynamique d'activités à des personnes.

## S

**serveur** : Les serveurs constituant un système MQ Workflow sont le serveur d'exécution, le Serveur d'administration, le Serveur de planification et le Serveur de nettoyage.

**serveur d'administration** : Composant de MQ Workflow permettant l'exécution des

fonctions d'administration au sein d'un système MQ Workflow (démarrage et arrêt de celui-ci, gestion des incidents et participation à certaines fonctions d'administration d'un groupe de systèmes).

**serveur d'exécution** : Composant de MQ Workflow traitant les instances de processus lors de l'exécution.

**serveur de nettoyage** : Composant de MQ Workflow qui supprime physiquement les informations dans la base de données du Client d'exécution MQ Workflow qui n'en ont été supprimées que logiquement.

**serveur de planification** : Composant de MQ Workflow permettant la planification des actions sur la base d'événements temporels tels que la relance de tâches élémentaires ou la détection de processus en retard.

**source** : Symbole représentant le conteneur de données en entrée d'un processus ou un bloc d'activités.

**sous-processus** : Instance de processus lancée par une activité du processus.

**sous-processus local** : Sous-processus traité dans le même groupe de systèmes MQ Workflow que le processus d'origine.

**structure de données** : Entité nommée comportant un jeu de membres de structure de données. Les conteneurs en entrée et en sortie sont définis par une référence à une structure de données, dont ils adoptent la disposition.

**système** : Plus petite unité au sein d'un domaine MQ Workflow, constituée d'un ensemble de serveurs MQ Workflow.

## T

**tâche élémentaire** : Représentation du travail à effectuer dans le cadre d'une activité d'une instance de processus.

**tâche élémentaire de notification** : Élément de travail représentant une notification de processus ou d'activité.

## U

**utilisateur local** : Utilisateur dont le nom du serveur local est détecté, lors de la résolution des noms de personnel, dans le même groupe de systèmes que le processus d'origine.

## V

**vérification** : Action permettant de s'assurer qu'un modèle de processus est valide.

## W

**WfMC (Workflow Management Coalition)** : Association à but non lucratif regroupant des fournisseurs et des utilisateurs de systèmes de gestion de flux de travaux. Sa mission consiste à établir des normes pour les systèmes de gestion de flux de travaux afin d'assurer l'interopérabilité entre les différentes implémentations.

---

## Bibliographie

Pour commander l'une des publications ci-après, prenez contact avec votre partenaire commercial IBM.

---

### Publications MQ Workflow

Cette section répertorie les publications relatives à MQSeries Workflow.

- *IBM MQSeries Workflow: List of Workstation Server Processor Groups* (GH12-6357) liste les groupes de processeurs pour MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Concepts et architecture* (GH11-1185) décrit les concepts de base de MQ Workflow, son architecture et l'organisation de ses composants.
- *IBM MQSeries Workflow - Initiation au Client de modélisation* (SH11-1213) décrit comment utiliser le Client de modélisation MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow - Initiation au Client d'exécution* (SH11-1186) permet de vous initier à l'utilisation du client MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide* (SH12-6291) fournit des explications sur

les interfaces de programmation d'application (API).

- *IBM MQSeries Workflow: Installation Guide* (SH12-6288) fournit des informations et des procédures relatives à l'installation et à la personnalisation de MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Administration Guide* (SH12-6289) explique comment administrer un système MQ Workflow.

---

### Publications connexes

- *Frank Leymann, Dieter Roller, Production Workflow: Concepts and Techniques* (New Jersey: Prentice Hall PTR, 1999)
- *Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications"*, *IBM Systems Journal* 36, no. 1 (1997): 102-123. Vous pouvez également consulter le site Internet suivant : <http://www.almaden.ibm.com/journal/sj/361/leymann.html>
- *Workflow Handbook 1997* publié en collaboration avec l'association WfMC et édité par Peter Lawrence.



## REMARQUES DU LECTEUR

Réf. : GH11-1185-02

**Titre : IBM MQSeries Workflow**

### **Concepts et architecture**

Vos commentaires nous permettent d'améliorer la qualité de nos documents : ils jouent un rôle important lors de leur mise à jour.

Si vous avez des observations sur le(s) document(s) ci-joint(s), nous vous serions reconnaissants de nous en faire part en les faisant précéder, au besoin, des rubriques ou des numéros de pages et de lignes concernés. Elles seront étudiées avec le plus grand soin par les responsables du Centre de francisation.

Par ailleurs, nous vous rappelons que pour toute question technique ou pour toute demande de document, vous devez vous adresser à votre partenaire commercial IBM.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie de ces informations que, de votre côté, vous pourrez évidemment continuer à exploiter.

Envoyez vos remarques à :

**IBM FRANCE**

**Centre de francisation**

**4, avenue Montaigne**

**93881 Noisy-le-Grand Cedex**

Si vous désirez une réponse, n'oubliez pas de mentionner vos nom et adresse.

**Merci de votre collaboration.**

**MODIFICATIONS OU ÉCLAIRCISSEMENTS DEMANDÉS :**

*Page ou rubrique*      *Commentaires*



Compagnie IBM France  
Tour Septentrion  
20, avenue André Prothin  
La Défense 4  
92400 Courbevoie

---

Document réalisé et composé par le Centre de francisation  
à Noisy-le-Grand

---

Septembre 1999



GH11-1185-02

