



**Business Process Choreographer**





**Business Process Choreographer**

**Important**

Avant d'utiliser les informations de ce document, lisez les informations générales figurant à la section Remarques qui se trouve à la fin du présent document.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

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

*Compagnie IBM France  
Direction Qualité  
Tour Descartes  
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2008. Tous droits réservés.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2006, 2008.**

---

## Manuels PDF et centre de documentation

Pour faciliter l'impression et la lecture hors connexion, des manuels PDF sont fournis. Pour obtenir les informations les plus récentes, consultez le centre de documentation en ligne.



Pris dans leur intégralité, les manuels PDF contiennent exactement les mêmes informations que le centre de documentation.

La documentation PDF est disponible environ un trimestre après la publication d'une version principale du centre de documentation, par exemple après les versions de type 6.0 ou 6.1.

La documentation PDF est mise à jour moins régulièrement que le centre de documentation, mais plus souvent que les Redbooks. En règle générale, les manuels PDF sont mis à jour lorsqu'un nombre suffisant de modifications a été accumulé en vue de la publication d'un nouveau manuel.

Les liens vers des rubriques externes aux manuels PDF mènent à des pages du centre de documentation sur Internet. Les liens permettant d'accéder à des rubriques externes sont signalés par des icônes indiquant si la cible est un manuel PDF ou une page Web.

Tableau 1. Icônes précédant les liens vers des rubriques externes à ce manuel

Icône	Description
	<p>Lien vers une page Web, par exemple une page du centre de documentation.</p> <p>Les liens menant au centre de documentation sont traités par un service de routage par adressage indirect, de sorte qu'ils puissent continuer à fonctionner si la rubrique cible est déplacée.</p> <p>Pour trouver une page liée dans un centre de documentation local, il suffit de rechercher le titre du lien. Vous pouvez également effectuer une recherche basée sur l'identificateur de rubrique. Si la recherche aboutit à plusieurs rubriques relatives à différentes versions d'un même produit, vous pouvez utiliser les commandes <b>Regrouper par</b> situées près des résultats de la recherche pour identifier l'instance de rubrique que vous souhaitez afficher. Exemple :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copiez l'adresse URL du lien en cliquant par exemple sur le lien, puis en sélectionnant Copier le raccourci. Exemple : <code>http://www14.software.ibm.com/webapp/wsbroker/redirect?version=wbpm620&amp;product=wesb-dist&amp;topic=tins_apply_service</code></li> <li>2. Copiez l'identificateur de rubrique qui se trouve après <code>&amp;topic=</code>. Exemple : <code>tins_apply_service</code></li> <li>3. Collez l'identificateur de rubrique dans la zone de recherche du centre de documentation local. Si la fonction de documentation est installée localement, le résultat de la recherche contiendra la rubrique souhaitée. Exemple :</li> </ol> <div data-bbox="586 884 1422 1083" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>1 résultat(s) trouvé(s) pour</p> <p>Regrouper par : Aucun(e)   Plateforme   Version   Produit</p> <p>Afficher le récapitulatif</p> <p>Installation de groupes de correctifs et de groupes de mises à jour avec Update Installer</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cliquez sur le lien dans le résultat de la recherche pour afficher la rubrique.</li> </ol>
	<p>Lien vers un manuel PDF.</p>

# Table des matières

<b>Manuels PDF et centre de documentation</b> . . . . .	<b>iii</b>
---	------------

---

## **Partie 1. Processus métier et tâches utilisateur sous WebSphere Process Server** . . . . . **1**

### **Chapitre 1. Présentation des processus métier** . . . . . **3**

Modèles de processus . . . . .	4
Types de processus métier . . . . .	4
Gestion des versions de processus . . . . .	5
Traitement d'instances . . . . .	6
Cycle de vie d'un processus . . . . .	7
Diagrammes de transition d'état pour les instances de processus . . . . .	7
Diagrammes de transition d'état pour les activités . . . . .	10
Gestion du cycle de vie des sous-processus . . . . .	18
Cycle de vie des tâches utilisateur autonomes . . . . .	19
Modification dynamique d'instances de processus lors de l'exécution . . . . .	20
Scénarios d'appel pour les processus métier . . . . .	22
Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier . . . . .	23
Liaison dynamique entre processus métier et services . . . . .	24
Echange de données entre les processus métier et les services . . . . .	25
Comportement transactionnel des processus métier . . . . .	26
Comportement transactionnel des microflux . . . . .	26
Comportement transactionnel des processus de longue durée . . . . .	28
Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier . . . . .	33
Signalement des erreurs dans les processus métier . . . . .	33
Gestion des erreurs dans les processus métier . . . . .	35
Traitement de la compensation dans les processus métier . . . . .	39
Reprise après des défaillances d'infrastructure . . . . .	40
Autorisation des processus métier . . . . .	43
Rôles d'autorisation des processus métier . . . . .	43
Autorisation de création et de démarrage de processus métier . . . . .	46
Autorisation d'interaction avec un processus métier . . . . .	48
Autorisation pour l'administration des processus métier . . . . .	49

### **Chapitre 2. Présentation des tâches utilisateur** . . . . . **51**

Modèles de tâches . . . . .	51
-----------------------------	----

Types de tâches utilisateur . . . . .	52
Gestion des versions des tâches utilisateur . . . . .	54
Instances de tâches . . . . .	55
Tâches autonomes et en ligne . . . . .	56
Tâches autonomes . . . . .	56
Tâches en ligne . . . . .	57
Relation entre les tâches utilisateur et les processus métier . . . . .	59
Sous-tâches . . . . .	60
Tâches de suivi . . . . .	63
Escalades . . . . .	65
Cycle de vie des tâches utilisateur . . . . .	69
Cycle de vie des tâches à effectuer . . . . .	69
Cycle de vie des tâches de collaboration . . . . .	72
Cycle de vie des tâches d'appel . . . . .	75
Cycle de vie des tâches d'administration . . . . .	76
Scénarios d'appel de tâches . . . . .	77
Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service . . . . .	80
Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services . . . . .	81
Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services . . . . .	83
Autorisation et affectation d'utilisateurs aux tâches utilisateur . . . . .	86
Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur . . . . .	86
Autorisation de tâche et éléments de travail . . . . .	89
Critères d'affectation des utilisateurs . . . . .	90
Expressions de remplacement dans les définitions des critères d'affectation des utilisateurs . . . . .	91
Résolution des utilisateurs . . . . .	91
Remplacement des personnes absentes . . . . .	95
Affectations de personnes et règles d'héritage par défaut . . . . .	96
Critères d'affectation d'utilisateurs et résultats des requêtes sur les utilisateurs . . . . .	98
Partage d'affectations d'utilisateurs . . . . .	100

---

## **Partie 2. Planification et configuration de Business Process Choreographer** . . . . . **101**

### **Chapitre 3. Planification de la configuration de Business Process Choreographer** . . . . . **103**

Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration . . . . .	103
Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer . . . . .	109
Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise . . . . .	110

Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production . . . . .	111
Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration . . . . .	113
Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer . . . . .	118
Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations . . . . .	119
Planification des bases de données de Business Process Choreographer . . . . .	126
Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager . . . . .	141
Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs . . . . .	142
Planification de la Business Process Choreographer Explorer . . . . .	145
Planification d'une application client distante	150
Présentation de Business Process Choreographer	151
Présentation de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	152

## Chapitre 4. Configuration de Business Process Choreographer . . . . . 157

Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer . . . . .	157
Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration . . . . .	161
Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration . . . . .	164
Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer . . . . .	169
Fichier bpeconfig.jacl . . . . .	177
Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer . . . . .	194
Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer . . . . .	199
Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données pour Business Process Choreographer . . . . .	204
Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer . . . . .	205
Création d'une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer . . . . .	206
Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer . . . . .	207
Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer . . . . .	209
Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer . . . . .	212
Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer . . . . .	213
Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer . . . . .	214

Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs . . . . .	216
Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) . . . . .	217
Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP . . . . .	218
Configuration de la substitution des utilisateurs	225
Configuration de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	228
Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration . . . . .	229
Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer . . . . .	229
Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements . . . . .	233
Configuration d'une application client distante . . . . .	299
Activation de Business Process Choreographer . . . . .	302
Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer . . . . .	303
Présentation du comportement au démarrage de Business Process Choreographer . . . . .	304
Fédération d'un noeud autonome sur lequel Business Process Choreographer est configuré . . . . .	304

## Chapitre 5. Suppression de la configuration de Business Process Choreographer . . . . . 307

Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script . . . . .	307
Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide d'un outil . . . . .	311
Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration . . . . .	311
Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration. . . . .	317

## Partie 3. Administration . . . . . 319

### Chapitre 6. Administration de Business Process Choreographer . . . . . 321

Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer . . . . .	321
Administration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration . . . . .	324
Activation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	325
Administration du service de compensation pour un serveur . . . . .	326
Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration . . . . .	326



Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration . . . . .	329
Activation des événements de base communs, du journal d'audit et de l'historique des tâches à l'aide de la console d'administration. . . . .	330
Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation. . . . .	332
Configuration du service de nettoyage et des travaux de nettoyage . . . . .	333
<b>Administration de Business Process Choreographer à l'aide de scripts . . . . .</b>	<b>337</b>
Administration des tables de requêtes . . . . .	337
Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration . . . . .	351
Suppression des modèles de processus qui ne sont plus valides . . . . .	354
Suppression des modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides . . . . .	356
Suppression d'instances de processus terminées	359
Suppression de données de la base de données de génération de rapports . . . . .	361
Interrogation et lecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration . . . . .	365
Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration . . . . .	368
Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration . . . . .	371

**Chapitre 7. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer . . . . . 373**

Interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	374
Onglet Vues de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	376
Onglet Rapports de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	379
Démarrage de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	382
Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	383
Personnalisation de l'interface Business Process Choreographer Explorer pour différents groupes d'utilisateurs . . . . .	383
Personnalisation de l'interface de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	387
Modification de l'apparence de l'application Web par défaut. . . . .	388

**Chapitre 8. Administration des processus métier et des tâches utilisateur . . . . . 395**

Administration des modèles de processus et des instances de processus . . . . .	395
Arrêt et démarrage des modèles de processus avec la console d'administration . . . . .	397

Arrêt et démarrage des modèles de processus avec les scripts d'administration . . . . .	398
Gestion du cycle de vie d'un processus. . . . .	399
Réparation de processus et d'activités . . . . .	404
Administration des modèles et des instances de tâches . . . . .	414
Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec la console administrative . . . . .	414
Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec les scripts d'administration . . . . .	415
Création et lancement d'une instance de tâche	416
Travailler sur vos tâches. . . . .	417
Interruption et reprise des instances. . . . .	418
Redémarrage d'instances de tâche . . . . .	419
Gestion des priorités des tâches d'utilisateur	420
Gestion des attributions de tâches . . . . .	420
Afficher les escalades de tâches . . . . .	429
Création et modification des propriétés personnalisées dans Business Process Choreographer Explorer . . . . .	431
Génération de rapports sur les activités et les processus métier . . . . .	431
Création de listes et de graphiques prédéfinis	437
Création de rapports définis par l'utilisateur . . . . .	443
Utilisation de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées . . . . .	457

**Partie 4. Développement et déploiement de modules . . . . . 463**

**Chapitre 9. Développement d'applications client pour les tâches et processus métier . . . . . 465**

Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur . . . . .	465
--	-----

**Chapitre 10. Requêtes portant sur les données des processus métier et des tâches . . . . . 467**

Tables de requêtes dans Business Process Choreographer . . . . .	467
Tables de requêtes prédéfinies . . . . .	468
Tables de requêtes supplémentaires . . . . .	469
Tables de requêtes composites . . . . .	470
Développement des tables de requêtes . . . . .	473
Présentation de l'API de table de requêtes. . . . .	475
API de requête EJB de Business Process Choreographer . . . . .	479
Syntaxe de la méthode query dans l'API . . . . .	480
Conditions d'accès propres à l'utilisateur . . . . .	486
Exemples de méthodes query et queryAll . . . . .	487

**Chapitre 11. Développement d'applications client EJB pour des processus métier et des tâches utilisateur . . . . . 493**

Accès aux API EJB . . . . .	494
-----------------------------	-----

Accès à l'interface distante du bean session . . .	494
Accès à l'interface locale du bean session . . .	497
Requête sur des objets liés aux processus métier et aux tâches . . . . .	500
Filtrage de données à l'aide de variables définies dans des requêtes . . . . .	500
Gestion des requêtes stockées . . . . .	501
Développement d'applications pour les processus métier . . . . .	504
Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur des instances de processus . . . . .	505
Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur les activités de processus métier . . . . .	506
Gestion du cycle de vie d'un processus métier . . . . .	507
Traitement des activités humaines . . . . .	514
Traitement d'un flux de travaux par une seule personne . . . . .	516
Envoi d'un message à une activité en attente . . . . .	518
Gestion des événements . . . . .	519
Analyse des résultats d'un processus . . . . .	519
Réparation d'activités . . . . .	520
Interface BusinessFlowManagerService . . . . .	522
Développement d'applications pour des tâches utilisateur . . . . .	525
Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface synchrone . . . . .	526
Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface asynchrone . . . . .	527
Création et lancement d'une instance de tâche . . . . .	528
Traitement des tâches à effectuer ou des tâches de collaboration . . . . .	528
Mise en suspens et reprise d'une instance de tâche . . . . .	530
Analyse des résultats d'une tâche . . . . .	531
Arrêt d'une instance de tâche . . . . .	531
Suppression d'instances de tâche . . . . .	532
Libération d'une tâche réclamée . . . . .	532
Gestion des tâches élémentaires . . . . .	533
Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution. . . . .	534
Interface HumanTaskManagerService . . . . .	541
Développement d'applications pour les processus métier et les tâches utilisateur . . . . .	544
Déterminer les modèles de processus ou les activités pouvant être démarrés . . . . .	545
Traitement par une seule personne d'un flux de travaux contenant des tâches utilisateur . . . . .	547
Gestion des exceptions et des erreurs . . . . .	549
Gestion des exceptions API. . . . .	550
Vérification de l'erreur définie pour une activité de tâche utilisateur . . . . .	550
Vérification d'une erreur survenue lors d'une activité d'appel arrêtée . . . . .	551
Vérification de l'erreur ou de l'exception non gérée survenue lors de l'échec d'une instance de processus. . . . .	552

**Chapitre 12. Développement d'applications API de service Web . . . 555**

Composants de service Web et séquence de contrôle . . . . .	555
---	-----

Présentation des API des services Web . . . . .	556
Exigences en termes de processus métier et de tâches utilisateur . . . . .	557
Développement d'applications client . . . . .	557
Copie d'artefacts . . . . .	558
Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs . . . . .	559
Utilisation de fichiers sur le CD du client . . . . .	564
Développement d'applications client dans l'environnement de services Web Java . . . . .	568
Génération d'un client proxy (services Web Java) . . . . .	568
Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java) . . . . .	572
Création d'une application client (services Web Java) . . . . .	573
Renforcement de la sécurité (services Web Java) . . . . .	574
Ajout d'un support de transaction (services Web Java) . . . . .	579
Développement d'applications client dans l'environnement .NET . . . . .	579
Génération d'un client proxy (.NET). . . . .	579
Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET) . . . . .	580
Création d'une application client (.NET) . . . . .	583
Renforcement de la sécurité (.NET) . . . . .	584
Requêtes sur des objets liés aux processus métier et aux tâches . . . . .	585
Requêtes portant sur des objets liés aux processus métier et aux tâches à l'aide des API de services Web . . . . .	585
Gestion des requêtes stockées . . . . .	588

**Chapitre 13. Développement d'applications client à l'aide de l'API JMS de Business Process Choreographer. . . . . 591**

Exigences des processus métier . . . . .	591
Autorisation pour les affichages JMS . . . . .	591
Accès à l'interface JMS . . . . .	592
Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer . . . . .	594
Copie d'artefacts pour les applications client JMS . . . . .	595
Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier . . . . .	596
Exemple : exécution d'un processus de longue durée à l'aide de l'API JMS de Business Process Choreographer . . . . .	596

**Chapitre 14. Développement d'applications Web pour les processus métier et tâches utilisateur à l'aide de composants JSF . . . . . 599**

Composants Exemples de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	602
Traitement des erreurs dans les composants JSF . . . . .	603
Convertisseurs et intitulés par défaut d'objets de modèle client . . . . .	604
Ajout du composant List à une application JSF . . . . .	605

Mode de traitement des listes . . . . .	607
Informations de fuseau horaire propres à l'utilisateur . . . . .	608
Traitement des erreurs dans le composant List	609
Composant List : définitions de balises . . . . .	610
Ajout du composant Details à une application JSF	612
Ajout du composant CommandBar à une application JSF . . . . .	614
Mode de traitement des commandes . . . . .	616
Composant CommandBar : définitions de balises . . . . .	616
Ajout du composant Message à une application JSF	618
Composant Message : définitions de balises . . . . .	620

<b>Chapitre 15. Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus . . . . .</b>	<b>623</b>
Fragments JSP définis par l'utilisateur . . . . .	624

<b>Chapitre 16. Création de modules d'extension pour personnaliser les fonctionnalités des tâches utilisateur .</b>	<b>627</b>
Création de gestionnaires d'événements d'API . . . . .	627
Création de gestionnaire d'événements de notification . . . . .	630
Installation des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification . . . . .	632
Enregistrement des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification avec des modèles de tâche et des tâches . . . . .	633
Création, installation et exécution de plug-ins en vue du post-traitement des résultats des requêtes sur les utilisateurs . . . . .	633

<b>Chapitre 17. Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier . . . . .</b>	<b>637</b>
Installation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur dans un environnement de déploiement réseau . . . . .	637
Déploiement des processus métier et des tâches utilisateur . . . . .	638
Installation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur en mode interactif . . . . .	639
Configuration de la source de données d'une application de processus et des paramètres de référence d'ensemble . . . . .	639
Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration . . . . .	641
Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration . . . . .	642

<b>Partie 5. Surveillance des processus métier et des tâches . .</b>	<b>645</b>
--	------------

<b>Chapitre 18. Contrôle des processus métier et des tâches utilisateur . . . .</b>	<b>647</b>
---	------------

<b>Chapitre 19. Surveillance des événements de processus métier . . .</b>	<b>649</b>
Données d'événement se rapportant aux processus métier . . . . .	649
Noms d'extension des événements de processus métier . . . . .	649
Evénements de processus métier . . . . .	662
Situations relatives aux événements de processus métier . . . . .	673

<b>Chapitre 20. Surveillance des événements de tâche utilisateur . . .</b>	<b>675</b>
Données d'événement se rapportant aux tâches utilisateur . . . . .	675
Noms d'extension des événements liés aux tâches utilisateur . . . . .	675
Evénements de tâche utilisateur . . . . .	680
Situations relatives aux événements de tâche utilisateur . . . . .	683

<b>Partie 6. Optimisation . . . . .</b>	<b>685</b>
---	------------

<b>Chapitre 21. Optimisation des processus métier . . . . .</b>	<b>687</b>
Réglage des processus de longue durée . . . . .	688
Equilibrage des ressources matérielles . . . . .	689
Spécification des paramètres de base de données DB2 initiaux . . . . .	690
Spécification des paramètres de base de données Oracle initiaux . . . . .	694
Planification des paramètres du moteur de messagerie . . . . .	695
Réglage du serveur d'applications . . . . .	695
Réglage de la base de données de Business Process Choreographer . . . . .	697
Optimisation du fournisseur de messagerie . . . . .	702
Amélioration des performances de la navigation dans les processus métier . . . . .	703
Réglage des microflux . . . . .	704
Optimisation des processus métier comprenant des tâches utilisateur . . . . .	705
Réduction de l'accès simultané aux tâches utilisateur . . . . .	705
Optimisation des requêtes liées aux processus et aux tâches . . . . .	706

<b>Chapitre 22. Optimisation de Business Process Choreographer Explorer . . .</b>	<b>709</b>
Optimisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer . . . . .	710

<b>Partie 7. Identification et résolution des incidents . . . . .</b>	<b>715</b>
---	------------

**Chapitre 23. Identification et résolution des incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer. . . . . 717**

Fichiers journaux de Business Process Choreographer . . . . . 717  
 Résolution des incidents liés à la base et à la source de données de Business Process Choreographer . . 718  
 API REST : L'adresse URL n'est pas correctement configurée . . . . . 720  
 Le client 6.0.x de l'API de Business Process Choreographer subit des défaillances dans un environnement de la version 6.2 . . . . . 721  
 Activation de la fonction de trace pour Business Process Choreographer . . . . . 722

**Chapitre 24. Identification et résolution d'incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur . . . . . 725**

Identification et résolution des incidents liés à l'installation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur . . . . . 725  
 Identification et résolution des incidents liés à la désinstallation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur . . . . . 727  
 Identification et résolution des incidents liés à l'exécution de processus métier . . . . . 729  
 Génération de l'exception ClassCastException lors de l'arrêt d'une application contenant un microflux . . . . . 729  
 Exception inattendue lors de l'appel de la méthode processMessage (message : CNTR0020E) . . . . . 730  
 La requête XPath renvoie une valeur inattendue issue d'un tableau . . . . . 730  
 Une erreur non traitée a provoqué l'arrêt de l'activité en cours (Message : CWWBE0057I) . . 730  
 Un microflux n'est pas compensé. . . . . 731  
 Un processus de longue durée semble être arrêté . . . . . 731  
 Echec de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR . . . . . 732  
 Une exception inattendue s'est produite lors de l'exécution.(Message : CWWBA0010E) . . . . 733  
 Événement inconnu (Message : CWWBE0037E) 733  
 Impossible de trouver ou créer une instance de processus (Message: CWWBA0140E) . . . . 733  
 L'état d'échec de l'instance de processus ne permet pas l'exécution de l'action sendMessage (Message : CWWBE0126E) . . . . . 734  
 Variable non initialisée ou NullPointerException dans un fragment Java . . . . . 734  
 Exception d'erreur standard "missingReply" (message : CWWBE0071E) . . . . . 735  
 Les chemins parallèles sont séquentialisés . . . 735

La copie d'un objet de données imbriqué vers un autre objet de données supprime la référence à l'objet source . . . . . 735  
 Indisponibilité de CScope . . . . . 736  
 Utilisation de messages liés aux tâches ou aux processus. . . . . 736  
 Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur . . . 737  
 Identification et résolution des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade . . . . . 738  
 Identification et résolution des incidents dans le cadre de l'affectation d'utilisateurs . . . . . 740  
 Identification et résolution des incidents liés à Business Process Choreographer Explorer . . . . 748  
 Identification et résolution des incidents liés aux rapports Business Process Choreographer Explorer . 749  
 Utilisation des informations de trace de contrôle liées aux tâches et aux processus . . . . . 753  
 Types d'événement d'audit pour les processus métier . . . . . 754  
 Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur . . . . . 756  
 Structure de la vue de base de données de la trace de contrôle pour les processus métier . . 758  
 Structure de la vue de base de données de trace de contrôle pour les tâches utilisateur . . . . 761

**Partie 8. Annexes. . . . . 765**

**Annexe. Vue de la base de données Business Process Choreographer . . 767**

Vue ACTIVITY . . . . . 767  
 Vue ACTIVITY\_ATTRIBUTE . . . . . 770  
 Vue ACTIVITY\_SERVICE . . . . . 770  
 Vue APPLICATION\_COMP . . . . . 771  
 Vue ESCALATION . . . . . 772  
 Vue ESCALATION\_CPROP . . . . . 773  
 Vue ESCALATION\_DESC . . . . . 773  
 Vue ESC\_TEMPL . . . . . 774  
 Vue ESC\_TEMPL\_CPROP . . . . . 775  
 Vue ESC\_TEMPL\_DESC . . . . . 775  
 Vue PROCESS\_ATTRIBUTE . . . . . 776  
 Vue PROCESS\_INSTANCE . . . . . 776  
 Vue PROCESS\_TEMPLATE . . . . . 778  
 Vue PROCESS\_TEMPL\_ATTR . . . . . 778  
 Vue QUERY\_PROPERTY . . . . . 779  
 Vue TASK . . . . . 779  
 Vue TASK\_CPROP . . . . . 782  
 Vue TASK\_DESC . . . . . 783  
 Vue TASK\_TEMPL . . . . . 783  
 Vue TASK\_TEMPL\_CPROP . . . . . 786  
 Vue TASK\_TEMPL\_DESC . . . . . 786  
 Vue WORK\_ITEM . . . . . 786

**Remarques . . . . . 789**

---

## **Partie 1. Processus métier et tâches utilisateur sous WebSphere Process Server**



---

## Chapitre 1. Présentation des processus métier

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

Un processus défini en langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language) comprend les éléments suivants :

- Les activités composant chaque étape du processus. Il existe différents types d'activité. On peut les catégoriser de deux façons : activité de base ou activité structurée.
  - Les activités de base ne possèdent ni structure, ni aucune autre activité telle que des activités d'attribution ou d'appel.
  - Les activités structurées contiennent d'autres activités, telles que des activités de séquence ou 'while'.
- Les liens partenaires, également appelés partenaires d'interface ou partenaires de référence, qui spécifient l'interaction avec les partenaires externes via les interfaces WSDL.
- Les variables qui enregistrent les données échangées avec le processus transmises entre les activités.
- Les ensembles de corrélations utilisés pour mettre plusieurs interactions de service en corrélation avec la même instance de processus métier. Ces ensembles sont basés sur les données d'applications contenues dans les messages qui sont échangés avec le processus.
- Des gestionnaires d'erreurs traitant les situations exceptionnelles qui peuvent se produire lors de l'exécution d'un processus métier.
- Des gestionnaires d'événements recevant et traitant les messages non sollicités parallèlement à l'exécution normale des processus.
- Des gestionnaires de compensations définissant la logique de compensation d'une activité, d'un groupe d'activités ou d'une portée.

Pour plus de détails sur ces blocs de construction, voir la spécification BPEL.

Business Process Choreographer prend également en charge les extensions IBM du langage BPEL, notamment :

- Les tâches utilisateur qui requièrent une intervention humaine. Ces tâches à effectuer en ligne peuvent comprendre des étapes du processus métier impliquant une personne, par exemple dans le cas du remplissage d'un formulaire, de l'approbation d'un document, etc.
- Les activités de script permettant l'exécution de code Java en ligne. Le code Java peut accéder à toutes les variables BPEL, propriétés de corrélation et liens partenaires, ainsi qu'aux contextes des processus et des activités.
- Les activités liées aux services d'information permettant d'accéder directement à WebSphere Information Server ou aux bases de données relationnelles.
- Les horodatages de début de validité utilisés pour la gestion des versions de processus.
- Extensions permettant de configurer ou de contrôler manuellement les limites transactionnelles au sein d'un processus métier.
- Des délais liés aux activités.

### Information associée



Business Process Execution Language for Web Services, version 1.1



OASIS Web Services Business Process Execution Language, version 2.0

---

## Modèles de processus

Un modèle de processus est une définition de processus dont le déploiement et l'installation ont lieu dans l'environnement d'exécution.

Les propriétés des processus sont spécifiées lors de la définition du processus. Dans l'environnement d'exécution, les propriétés des modèles de processus sont stockées dans la base de données d'exécution. Vous pouvez y accéder à l'aide des vues de base de données de Business Process Choreographer, telles que la vue PROCESS\_TEMPLATE, ou par le biais de tables de requêtes.

De plus, un processus métier installé peut adopter l'un des états suivants :

### Démarré

Lorsqu'un modèle de processus a été créé et démarré, de nouvelles instances du modèle peuvent être démarrées.

**Arrêté** Lorsqu'un modèle de processus se trouve à l'état arrêté, aucune nouvelle instance de ce modèle ne peut être créée ni démarrée. Les instances existantes du modèle continueront à s'exécuter jusqu'à ce qu'elles soient terminées.

### Référence associée



Vue de la base de données Business Process Choreographer

### Information associée



Tables de requêtes dans Business Process Choreographer

## Types de processus métier

Les processus métier peuvent être des processus de longue durée ou des microflux.

### Processus de longue durée

Un processus métier de longue durée est un processus interruptible dont chaque étape peut être exécutée au sein d'une transaction physique qui lui est propre. Les processus métier de longue durée peuvent être en attente d'éléments externes, tels que des événements envoyés par un autre processus métier dans le cadre d'une interaction B2B, des réponses à des appels asynchrones ou l'exécution d'une tâche utilisateur.

Un processus de longue durée possède les caractéristiques suivantes :

- Il s'exécute dans des transactions multiples.
- Il interagit avec les services de façon synchrone et asynchrone.
- Son état est stocké dans une base de données d'exécution afin de permettre la récupération du processus

### Microflux

Un microflux s'exécute dans une seule unité d'exécution, de son début à sa fin et sans interruption. Les microflux sont parfois appelés "processus métier non



interruptibles". Ils peuvent disposer de capacités transactionnelles diverses. Un microflux fait partie de l'unité de travail qui peut être soit une transaction globale, soit une session d'activité.

Un microflux présente les caractéristiques suivantes :

- Il s'exécute dans une transaction ou session d'activité unique.
- Il est généralement de courte durée.
- Son état est transitoire et n'est donc pas stocké dans la base de données d'exécution
- Il appelle généralement les services de façon synchrone
- Il peut comprendre des processus enfant non-interruptibles
- Il ne peut contenir aucun des éléments suivants :
  - Tâches utilisateur
  - Activités d'attente
  - Activités de réception ou de sélection sans initialisation

### Concepts associés

«Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier», à la page 23

Un certain nombre de facteurs influent sur le comportement des processus métier dans différents scénarios d'appel. Il s'agit du style d'interaction, du type d'opération et de la résolution du noeud final de services.

«Comportement transactionnel des processus métier», à la page 26

L'exécution des processus métier a lieu dans le cadre des transactions. La navigation dans un processus métier peut couvrir plusieurs transactions dans le cas de processus métier de longue durée, ou être effectuée dans une transaction unique dans le cas des microflux. Ces transactions de navigation peuvent être déclenchées par des requêtes externes, des messages internes ou des réponses provenant de services asynchrones. Lorsqu'une transaction démarre, les activités requises sont effectuées conformément aux définitions de processus. Les services appelés peuvent y participer.

## Gestion des versions de processus

Vous pouvez créer de nouvelles versions de votre processus métier, de sorte que plusieurs versions du même processus puissent coexister dans un environnement d'exécution.

Vous pouvez inclure des informations de gestion des versions, telles que la date de début de validité, lors de la définition du processus métier dans WebSphere Integration Developer. La version d'un processus est déterminée par la date de début de validité de celui-ci. Ceci signifie que des versions différentes d'un processus peuvent porter le même nom, mais avec des dates de début de validité distinctes. La version d'un processus utilisée au moment de l'exécution est déterminée par le fait que le processus est utilisé dans un scénario *Attribution a priori* ou *Attribution a posteriori*.

### Attribution a priori

Dans un scénario d'attribution a priori, le choix de la version du processus est décidée soit au cours de la modélisation du processus, soit lors de son déploiement. L'appelant invoque un processus dédié comprenant une liaison statique. Même si une autre version existante du processus est valide au regard des dates de début de validité des différentes versions, le processus appelé est celui qui fait l'objet de la liaison statique en cours et toutes ses autres versions sont ignorées.

Un exemple d'attribution a priori est une connexion SCA. Si vous connectez une référence autonome à un composant de processus, chaque appel du processus via cette référence est ciblé sur la version spécifique représentée par ce composant.

### **Attribution a posteriori**

Dans un scénario d'attribution a posteriori, la décision concernant l'appel d'un modèle de processus est prise lorsque l'invocation du processus est émise par l'appelant. Dans ce cas, la version du processus utilisée est la version en cours de validité. La version en cours de validité d'un processus remplace toutes ses versions précédentes. Les instances de processus existantes continuent à s'exécuter avec le modèle de processus auquel elles ont été associées lorsqu'elles ont été lancées. Il existe ainsi les catégories de modèles de processus suivants :

- Les modèles de processus en cours de validité sont utilisés pour les nouvelles instances de processus
- Les modèles de processus qui ne sont plus valides peuvent tout de même être utilisés pour les instances de processus existantes à exécution longue
- Les modèles de processus qui deviennent valides dans le futur selon leur date de début de validité

Pour appliquer une attribution a posteriori lors de l'appel d'un sous-processus, le processus parent doit indiquer le nom du modèle de sous-processus depuis lequel le sous-processus valide doit être choisi chez le partenaire de référence. L'attribut de début de validité (`valid-from`) du processus est utilisé pour déterminer le modèle de sous-processus valide. Vous devez également générer une liaison d'exportation pour le sous-processus, même si le processus parent et le sous-processus se trouvent dans le même module.

Un exemple d'attribution a posteriori est l'appel d'un nouveau processus dans Business Process Choreographer Explorer. L'instance créée est toujours basée sur la version en cours de validité du modèle de processus, avec une date de début de validité qui ne se situe pas dans le futur.

### **Concepts associés**

«Scénarios d'appel pour les processus métier», à la page 22

Un processus métier une implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

### **Information associée**

 Gestion des versions des tâches utilisateur

---

## **Traitement d'instances**

Une instance de processus correspond à l'instanciation d'un modèle de processus.

Les processus métier définis dans le langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language) représentent des services Web avec leur état et peuvent, en tant que tels, comprendre des interactions de longue durée avec d'autres services Web. A chaque démarrage d'un processus BPEL, une nouvelle

instance de ce processus est créée et peut communiquer avec les autres partenaires métier. L'exécution d'une instance se termine lorsque sa dernière activité s'achève, lorsqu'une activité d'achèvement est réalisée ou lorsqu'une erreur que le processus ne parvient pas à gérer survient.

De nombreuses propriétés d'instance de processus sont héritées du modèle de processus correspondant. D'autres, telles que l'état de l'instance de processus, sont attribuées et modifiées au cours de la durée de vie de l'instance de processus. Toutes ces propriétés sont stockées dans la base de données d'exécution. Vous pouvez y accéder à l'aide des vues de base de données de Business Process Choreographer, telles que les vues PROCESS\_INSTANCE et QUERY\_PROPERTY, ou par le biais de tables de requêtes.

#### Référence associée

 Vue de la base de données Business Process Choreographer

#### Information associée

 Tables de requêtes dans Business Process Choreographer

---

## Cycle de vie d'un processus

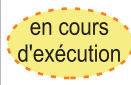


Au lancement d'un processus, la navigation dans une instance de processus métier est démarrée et le processus commence à interagir avec l'environnement. Ceci signifie que certaines interactions sont uniquement possibles dans certains états du processus, et que ces interactions influent à leur tour sur l'état de l'instance de processus.





## Diagrammes de transition d'état pour les instances de processus

Les processus et les activités changent d'état chaque fois qu'un événement important se produit au cours du cycle de vie de l'instance de processus. C'est par exemple le cas lorsqu'une demande API change l'état d'un processus de "En cours d'exécution" à "En attente". Les diagrammes de transition d'état indiquent les transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'un processus. Les microflux et les processus de longue durée sont représentés dans différents diagrammes de transition d'état.

### Conventions adoptées dans ces diagrammes

Les transitions d'état sont indiquées par des nombres dans les diagrammes. Ces nombres sont ensuite explicités dans le texte complémentaire. En outre, les diagrammes contiennent les types de symboles suivants :

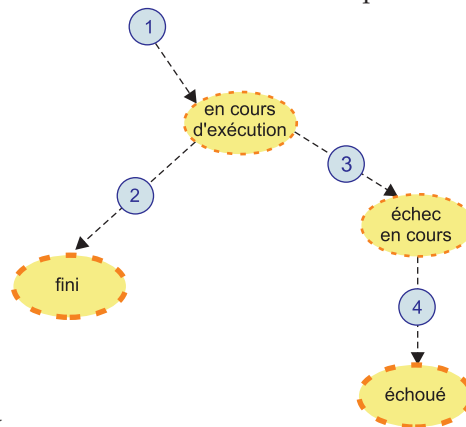
Symbole	Explication
	Etat transitoire. Ces états ne sont pas visibles.
	Etat persistant.
	Etat de fin transitoire.

Symbole	Explication
	Etat de fin persistant.
	Les transitions d'état sont déclenchées automatiquement par Business Flow Manager.
	Ces transitions d'état résultent d'une interaction externe via une API.
	Ces transitions d'état contrôlées par Business Flow Manager, ou résultent d'une interaction externe via une API.

## Diagramme de transition d'état pour les instances de microflux

Un microflux est considéré comme dépourvu d'état dans la mesure où le processus est toujours exécuté dans une transaction et où les informations d'instance ne sont pas conservés lors de la navigation dans l'instance de processus. Toutefois, selon la définition des processus et la configuration de Business Flow Manager, l'état d'une instance de microflux peut être rendu persistant dans les événements de base communs ou dans le journal d'audit.

Le diagramme suivant illustre les états pouvant être adoptés par une instance de



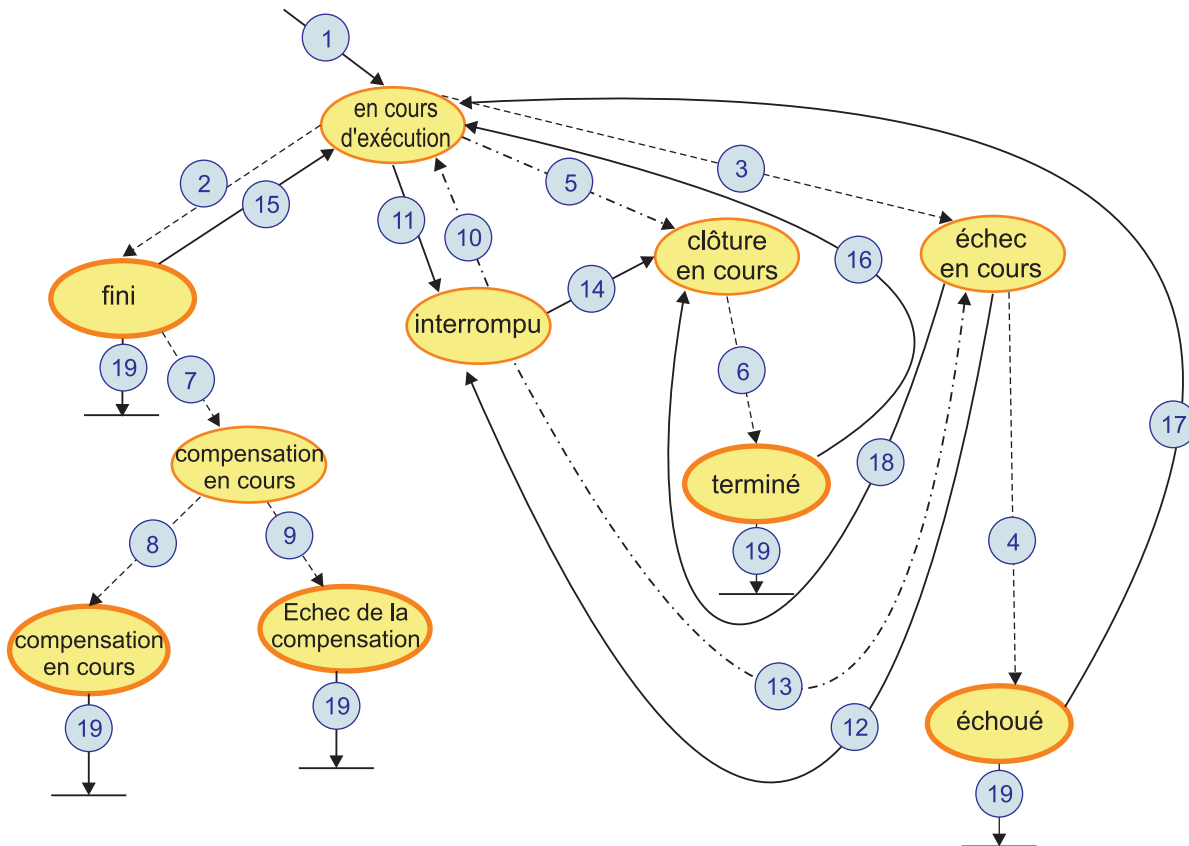
microflux.

Après l'initialisation normale de l'instance de processus, le premier état qu'adopte une instance de processus est l'état en cours d'exécution (1). Lorsqu'une instance de processus s'exécute normalement jusqu'à la fin, l'état du processus change pour passer de "En cours d'exécution" à "Terminé" (2). Si un incident atteint la limite du processus, ce dernier est mis en état d'échec (3). Le processus demeure en état d'échec pendant toute la durée d'exécution du gestionnaire d'erreurs. L'instance de processus est ensuite mise en état d'échec (4).

Toutes ces transitions d'état sont déclenchées par Business Flow Manager. Une fois que le démarrage d'un microflux a été effectué, vous ne pouvez plus intervenir sur ces procédures automatiques.

## Diagramme de transition d'état pour les instances de processus de longue durée

Un processus de longue durée est exécuté dans plusieurs transactions. L'état d'un processus de longue durée étant persistant, il est également visible. Le schéma ci-dessous montre les transitions d'état pouvant intervenir pour une instance de processus de longue durée.



Les états en cours d'exécution, fini, échec en cours et en échec, ainsi que les transitions d'état intermédiaires, sont identiques à ceux des microflux.

Il est possible de mettre fin à une instance de processus au moyen d'une requête externe ou d'une activité d'achèvement. La fin d'une instance de processus peut s'étendre sur plusieurs étapes de navigation et, par conséquent, sur plusieurs transactions chaînées, afin de mettre par exemple un terme à des activités ou sous-processus à long terme. Durant cette phase terminale, l'instance de processus se trouve à l'état de fin en cours (5), (14), (18). Lorsque toutes les portions à long terme du processus ont été achevées, l'instance de processus adopte également l'état terminé (6).

Lorsqu'un processus enfant se termine avec succès et que le processus parent échoue ultérieurement, le processus enfant peut être compensé. Au cours de la compensation, le processus enfant est dans l'état "En cours de compensation" (7). Si la compensation se termine avec succès, le processus enfant passe en état "Compensé" (8). Si la compensation échoue, le processus enfant passe en état "échec de compensation" (9). Ces transitions d'état sont initialisées automatiquement par le processus parent.

Si la navigation de l'instance de processus est encore active, c'est-à-dire si elle se trouve à l'état en cours d'exécution ou en cours d'échec, elle peut être interrompue via une requête d'API. Elle peut ensuite être réactivée au terme d'un délai spécifié ou via une requête de reprise. L'état du processus change pour passer de "En cours d'exécution" ou "Echec en cours" à "Interrompu" (11), (12) au moyen de la requête d'interruption et de "Interrompu" à "En cours d'exécution" ou "Echec en cours" au moyen de la requête de reprise (10), (13). Il est également possible de mettre fin à un processus en état d'interruption (14). Seules les instances de processus de niveau supérieur peuvent être interrompues et reprises. Toutefois, l'état d'interruption ou de reprise est propagé aux processus dépendants.

Lorsqu'un processus atteint l'un des états de fin (terminé ou en échec), il peut être redémarré au moyen d'une requête API de redémarrage (15), (16), (17). Seules les instances de processus de niveau supérieur peuvent être redémarrées, tandis que seules les instances de processus enfant peuvent être compensées.

Une instance de processus peut être supprimée lorsqu'elle atteint un état de fin (19). Le processus peut être supprimé automatiquement si l'attribut **automatically delete on completion** est défini en conséquence, ou bien le déclenchement peut avoir lieu par le biais d'une requête de suppression explicite.

#### Concepts associés

«Comportement transactionnel des processus métier», à la page 26

L'exécution des processus métier a lieu dans le cadre des transactions. La navigation dans un processus métier peut couvrir plusieurs transactions dans le cas de processus métier de longue durée, ou être effectuée dans une transaction unique dans le cas des microflux. Ces transactions de navigation peuvent être déclenchées par des requêtes externes, des messages internes ou des réponses provenant de services asynchrones. Lorsqu'une transaction démarre, les activités requises sont effectuées conformément aux définitions de processus. Les services appelés peuvent y participer.

## Diagrammes de transition d'état pour les activités

L'état d'une instance d'activité change lorsqu'une étape significative dans l'exécution de cette instance d'activité se produit. Les états et transitions d'état dépendent du type de l'activité.






Les états et les transitions d'état sont des éléments essentiels dans le cycle de vie des activités de base. Les activités de base sont regroupées selon les types d'activités suivants. Les diagrammes de transition d'état varient suivant le type d'activité :

- Activités à court terme (attribuer, vider, répondre, requalifier, émettre et terminer) et activités de snippet Java
- Activités en attente d'un événement externe, telles que la réception et l'attente
- Activités de sélection ou de réception
- Activités d'appel
- Activités de tâche utilisateur

Contrairement aux diagrammes d'état des instances de processus, les états de fin d'activité ne sont pas explicitement exposés. Le cycle de vie d'une activité dépend du processus d'inclusion. Les activités sont toujours supprimées avec l'instance de processus.

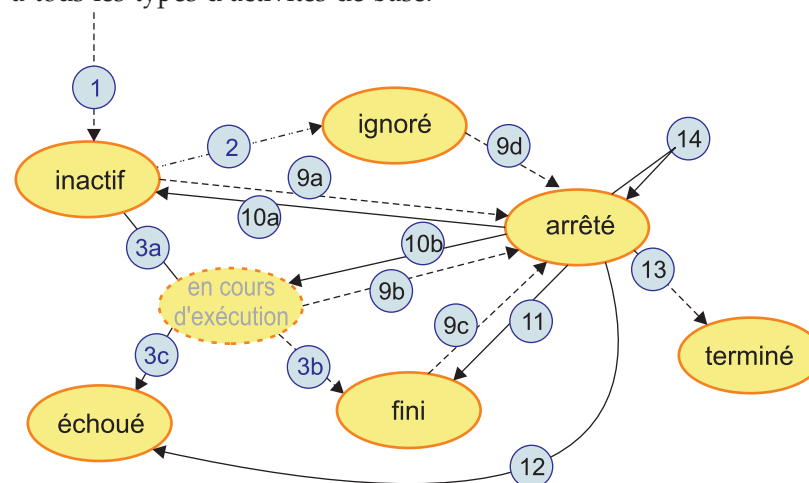
## Conventions adoptées dans ces diagrammes

Les transitions d'état sont indiquées par des nombres dans les diagrammes. Ces nombres sont ensuite explicités dans le texte complémentaire. En outre, les diagrammes contiennent les types de symboles suivants :

Symbole	Explication
	Etat transitoire. Ces états ne sont pas visibles.
	Etat persistant.
	Les transitions d'état sont déclenchées automatiquement par Business Flow Manager.
	Ces transitions d'état résultent d'une interaction avec l'utilisateur, par exemple via une requête d'API.
	Transitions d'état contrôlées par Business Flow Manager ou par une interaction avec l'utilisateur.

## Diagramme de transition d'état pour les types d'activité à court terme

Le diagramme d'état suivant indique les états et transitions d'état relatifs aux types d'activités simples à court terme, tels que : attribuer, vider, répondre, requalifier, émettre et terminer, ainsi que les activités de snippet Java. Les états suivants sont introduits : inactif, ignoré, terminé, en échec, arrêté et clos. Ces états sont communs à tous les types d'activités de base.



Après qu'une activité a été créée, elle se trouve à l'état inactif (1). Les activités incluses dans un flux peuvent comporter plusieurs liaisons entrantes et une condition de jointure. Avant que le démarrage d'une telle activité soit possible, vous devez naviguer dans tous les liens entrants. L'attribut **suppressJoinFailure** d'une activité, ainsi que le résultat de l'évaluation de la condition de jointure, déterminent le comportement ultérieur de l'activité :

- La condition de jointure a pour résultat false et l'attribut **suppressJoinFailure** est défini sur true.

L'activité adopte l'état ignoré (2) et les liens d'accès à l'activité renvoient à des chemins d'accès sans objet.

- La condition de jointure a pour résultat false et l'attribut **suppressJoinFailure** est défini sur false.

L'activité demeure à l'état inactif car son démarrage n'a pas eu lieu et une erreur standard `bpws:joinFailure` est émise.

- La condition de jointure a pour résultat true.

Dans le cas des activités non comprises dans un flux, ce comportement est normal. Le comportement ultérieur de l'activité dépend de la présence ou non d'une condition de sortie évaluée à l'entrée de l'activité.

- Si la valeur de la condition de sortie évaluée est true, l'état de l'activité devient ignoré (2) et les conditions de transition des liens issus de l'activité sont évaluées.
- Si la valeur de la condition de sortie évaluée est false ou si aucune condition de sortie n'a été spécifiée, l'activité est activée et passe à l'état d'exécution en cours (3a). L'activité est alors implémentée. Une fois cette opération terminée, le comportement ultérieur de l'activité dépend de la présence ou non d'une condition de sortie évaluée à l'entrée de l'activité.
  - Si une condition de sortie est ainsi spécifiée et que sa valeur est true, ou si aucune condition de sortie n'est spécifiée, l'état de l'activité devient terminé (3b) et les conditions de transition des liaisons issues de l'activité sont évaluées.
  - Si la valeur de la condition de sortie évaluée est false, l'état de l'activité devient arrêté (9b).

Si la valeur du paramètre **Poursuivre après erreur** est yes et que l'implémentation échoue, par exemple en raison d'une erreur de syntaxe dans l'instruction de copie d'une activité d'attribution, l'activité passe à l'état d'échec (3c). Aucune activité à court terme ne peut être interrompue. L'état d'exécution n'est par conséquent jamais visible.

Quel que soit son état, il est possible d'ignorer une instance d'activité, y compris si elle est à l'état inactif. Dans ce cas, l'activité passe de l'état inactif à ignoré (2) lorsque la navigation accède à l'activité, quel que soit le résultat ou la condition de jointure. Les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont également évaluées. Si l'activité est automatiquement ignorée, aucune évaluation des conditions n'a lieu.

#### **Comportement de gestion d'erreurs lorsque le paramètre Poursuivre après erreur est défini sur no**

Si le paramètre **Poursuivre après erreur** est défini sur no, une erreur qui n'est pas immédiatement interceptée par une liaison d'erreur ou un gestionnaire d'erreur provoque la mise à l'état arrêté (9a - 9d) de l'activité. L'état arrêté est atteint dans les cas suivants :

- L'activation de l'activité échoue, par exemple en cas de lancement d'une exception lors de l'évaluation de la condition de jointure.

L'activité passe de l'état inactif à l'état arrêté (9a). La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API `forceRetry`. L'activité passe à l'état inactif (10a) et une nouvelle tentative d'activation de l'activité a lieu. Si la nouvelle tentative



aboutit, l'état est permuté sur 'en cours d'exécution' (3a), puis terminé (3b). En cas d'échec de la nouvelle tentative, l'activité est rétablie sur l'état "arrêté" (14).

Vous pouvez changer le comportement de poursuite après erreur via la requête de réparation de l'interface API. Si cette opération a lieu, mais que l'échec de l'activation persiste, l'activité s'achève sur l'état inactif (10a) et l'erreur est propagée vers les gestionnaires d'erreurs inclus dans la portée concernée.

- L'implémentation de l'activité échoue, par exemple en cas d'échec de l'expression Xpath contenue dans une déclaration d'affectation.

L'activité passe de l'état 'en cours d'exécution' à l'état 'arrêté' (9b). Du fait que le changement d'état a lieu au cours d'une transaction unique, l'état 'en cours d'exécution' n'est pas visible.

La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API forceRetry. L'état de l'activité est rétabli sur 'en cours d'exécution' (10b). La réparation de l'activité peut également être effectuée au moyen d'une requête d'API forceComplete. Dans ce cas, l'activité passe en mode terminé (11) et la navigation du processus se poursuit.

Si l'activité est réparée, l'état 'arrêté' peut être de nouveau atteint (14) si l'implémentation de l'activité subit un nouvel échec durant la procédure de réparation. Si le comportement de poursuite après erreur est modifié via la requête de réparation d'API et que l'implémentation échoue à nouveau, l'activité s'achève sur l'état 'en échec' et l'erreur est propagée vers les gestionnaires d'erreurs inclus dans la portée concernée.

- L'évaluation des conditions de transition sur une liaison quittant l'activité échoue.

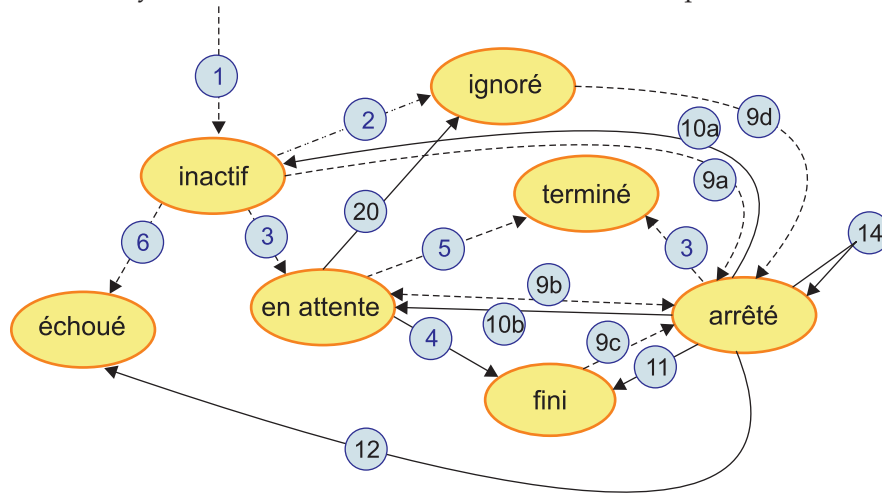
L'état de l'activité était 'terminé' ou 'ignoré' avant que l'erreur ne se produise (9c ou 9d). La réparation de l'activité peut être effectuée par un administrateur au moyen d'une requête d'API forceComplete. Si l'évaluation s'avère alors positive, l'état est 'terminé' est restauré (11). En cas d'échec de l'évaluation, l'état de l'activité est soit 'arrêté' (14), soit 'en échec' (12).

L'activité peut également être réparée à l'aide d'une requête d'API forceNavigate. Dans ce cas, l'administration peut déterminer les liaisons sortantes de l'activité à suivre. L'état de l'activité repasse alors à terminé (11) et les conditions de transition ne sont pas évaluées, mais la valeur de la condition de transition des liaisons spécifiées est considérée comme étant true. Cela signifie que si l'activité fait partie d'un flux parallèle, les autres liaisons sont considérées comme des chemins d'accès sans objet dans le cadre de la navigation.

Si l'activité se trouve à l'état 'arrêté' et que la porte globale est terminée, par exemple à cause d'une erreur non interceptée dans un chemin parallèle, l'activité passe à l'état clos. Son état passe à 'clos' (13).

## Diagramme de transition d'état pour les activités en attente d'événement externe

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité d'attente ou de réception.



La phase de démarrage des activités de réception et d'attente, ainsi que les transitions d'état en provenance et en direction de l'état 'arrêté', sont identiques à celles des activités à court terme. Toutefois, après l'activation des activités de réception et d'attente, l'état est en attente au lieu d'être en cours d'exécution (3). L'activité de réception ou d'attente est désormais prête à recevoir une requête externe, ou à attendre le délai d'expiration spécifié, avant de pouvoir s'achever et passer à l'état terminé (4). Dans le cas d'une activité de réception, transition vers l'état terminé est déclenchée par le message reçu. Dans le cas d'une activité d'attente, cette transition est effectuée automatiquement une fois que le délai d'attente spécifié est atteint, ou peut être forcée via une requête d'API force-complete. Cependant, si l'activité de réception ou d'attente possède une condition de sortie, que la valeur de l'attribut d'évaluation de condition est on exit et que la valeur de la condition de sortie est false, l'état de l'activité devient arrêté (9b) et non pas terminé.

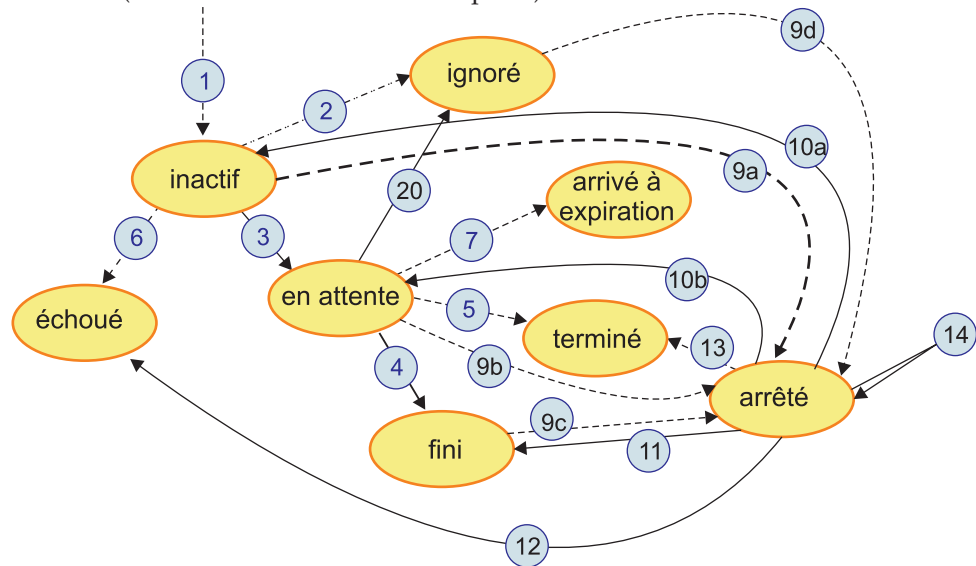
Une activité d'attente ou de réception peut échouer avant que le démarrage de l'activité ne soit complet, par exemple dans le cas où l'évaluation du délai d'attente d'une activité d'attente échoue. Si le paramètre **Poursuivre après erreur** est défini sur yes ou que l'erreur est traitée par une liaison d'erreur ou un gestionnaire d'erreurs dans la portée, l'erreur provoque le passage de l'activité à l'état d'échec (6) avant que l'état d'attente ne soit atteint.

Lorsque l'activité se trouve à l'état d'attente, le processus environnant peut recevoir une requête d'interruption (terminate), ou une erreur peut être émise dans une branche parallèle à l'activité d'attente ou de réception. Si l'un de ces événements se produit, il est mis fin à l'activité d'attente ou de réception, qui adopte alors l'état terminé (5).

Une activité d'attente et de réception peut être ignorée lorsqu'elle se trouve à l'état en attente. L'activité passe immédiatement à l'état ignoré (20). Dans ce cas, les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont évaluées.

## Diagramme de transition d'état d'une sélection (choix de réception)

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état des activités de sélection (ou activités de choix de réception).

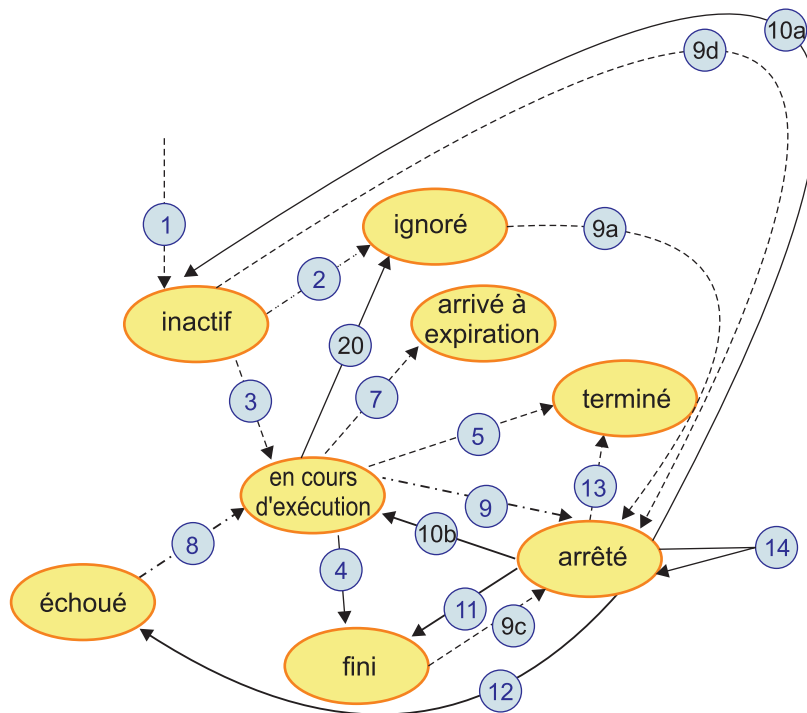


Pour les activités de sélection, les états et les transitions d'état de (1) à (6), ainsi que le passage depuis et vers les états arrêté et ignoré, sont les mêmes que pour les activités de réception.

En outre, une activité de sélection peut expirer lorsque la branche sous contrôle d'alerte d'une activité de sélection en attente est activée avant la réception d'une requête d'activité de sélection. L'activité passe alors à l'état "expiré" (7).

## Diagramme de transition d'état pour les activités d'appel

Pour les activités d'appel, les diagrammes d'état dépendent du mode d'appel du service correspondant (mode synchrone ou asynchrone). Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité d'appel avec une implémentation asynchrone. L'implémentation est asynchrone si la réponse du service a lieu dans le cadre d'une transaction ultérieure avec la requête de service.



L'activation d'une activité d'appel est identique à celle de tous les autres types d'activité (1), (2).

Lorsqu'une activité d'appel s'exécute normalement jusqu'à la fin, l'activité est démarrée passe à l'état en cours d'exécution (3). Si l'appel du service réussit, l'activité passe en état terminé (4).

Aussi longtemps que le service n'a pas répondu ou que l'activité ne se trouve pas à l'état arrêté, un administrateur peut forcer la relance ou l'exécution de l'activité. Cette fonctionnalité peut être utile si aucune réponse du service ne peut être émise, par exemple en raison d'une indisponibilité du système. Les transitions effectuées à partir de l'état en cours d'exécution vers les états arrêté (9), en échec (8) et terminé (4) peuvent également être déclenchées par l'interface API correspondante. Si le service asynchrone est un processus enfant, ni la relance ni l'exécution de l'activité ne peuvent être forcées tant que l'état en cours d'exécution est actif.

De même que pour toutes les autres activités, une activité d'appel peut être arrêtée (9). Elle peut ensuite être réparée via des actions administratives, ou terminées parce que la portée ou le processus environnants sont également terminés (13).

Les activités à l'état en cours d'exécution ou arrêté peuvent expirer si l'expiration est définie pour l'activité. L'activité adopte alors l'état expiré (7) et une erreur de délai d'expiration est générée. Cette erreur peut être traitée par un gestionnaire d'erreurs.

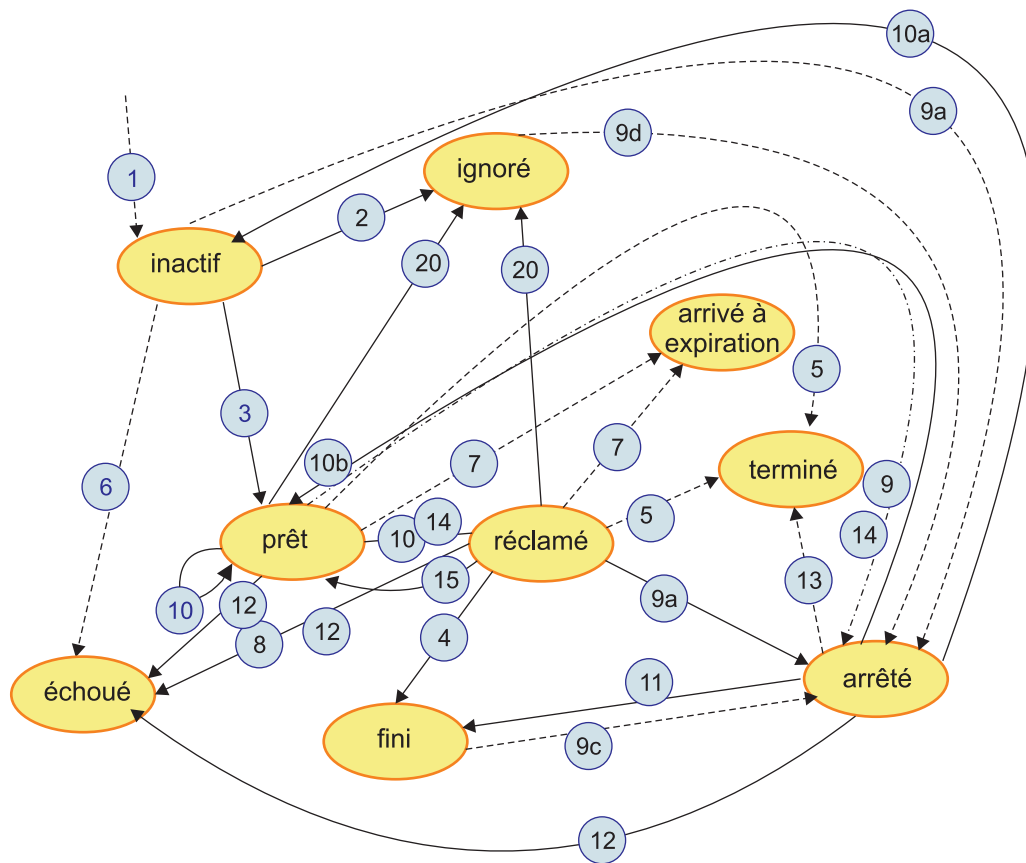
Si la portée globale de l'activité est terminée, par exemple, à cause d'une erreur dans un chemin parallèle du processus, et que l'activité est en état "En cours d'exécution", il est également mis un terme à l'activité qui passe à l'état "Terminé" (5).

Les transitions d'état appliquées aux activités d'appel avec des appels de service synchrones sont identiques à celles des fragments Java. Les différences entre les appels synchrones et asynchrones caractérisant les états et transitions d'état sont les suivantes :

- La transition d'état appliquée aux activités d'appel avec des appels de service synchrones ne sont jamais visibles.
- L'expiration n'est pas applicable aux activités d'appel comprenant des appels synchrones ; l'état expiré ne peut pas être atteint dans aucune circonstance.
- Il ne peut jamais être mis fin à une activité d'appel comprenant un appel de service synchrone.

### Diagramme de transition d'état pour les activités de tâche utilisateur

Le diagramme suivant indique les états et transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une activité de tâche utilisateur.



Le comportement d'exécution d'une activité de tâche d'utilisateur est similaire à celui d'une activité d'appel. L'état "En cours d'exécution" d'une activité d'appel correspond aux états "Prêt" et "Réclamé" de l'activité de tâche d'utilisateur. L'état "Prêt" indique que l'activité est disponible pour qu'une personne y travaille dessus. Lorsqu'un utilisateur réclame l'activité pour travailler dessus, cette activité passe à l'état "réclamé" (15).

La personne qui travaille sur l'activité fournit les informations nécessaires et réalise l'activité. L'activité passe alors à l'état fini, en échec ou arrêté. Autrement, la personne qui a réclamé l'activité peut également décider qu'elle ne peut pas la

mener à bout. Elle libère alors l'activité pour qu'elle soit exploitée par une autre personne. Dans ce cas, l'activité repasse en mode prêt (16).

Une activité de tâche utilisateur peut être ignorée lorsqu'elle se trouve à l'état prêt ou réclamé. Dans les deux cas, le passage vers l'état ignoré a lieu et la tâche utilisateur en ligne est close. Dans l'étape de navigation suivante, les conditions de transition des liens qui quittent l'activité sont évaluées.

Les autres transitions d'état sont les mêmes que pour les activités d'appel comprenant des appels de service asynchrones.

### Concepts associés

«Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier», à la page 33  
Une erreur représente toute condition exceptionnelle de nature à modifier le traitement normal d'un processus métier. Une erreur peut être renvoyée suite à l'appel d'un service, signalée de manière explicite par le processus ou signalée en tant qu'erreur système par l'environnement d'exécution. Un processus conçu de façon appropriée doit prendre en considération les possibilités d'erreur, ainsi que leur traitement dans la mesure du possible. La compensation constitue l'une des méthodes de gestion des erreurs.

«Comportement de poursuite après erreur des activités et processus métier», à la page 37

Lorsque vous définissez un processus métier, vous pouvez indiquer le comportement à adopter lorsqu'une erreur est détectée et qu'aucun gestionnaire d'erreur n'est défini pour cette erreur. Vous pouvez utiliser le paramètre **Poursuivre après erreur** lors de la définition du processus pour indiquer que ce processus doit être arrêté lorsque l'erreur survient.

## Gestion du cycle de vie des sous-processus

Un processus créé et démarré par un autre processus est appelé un *sous-processus*. La façon dont le cycle de vie des sous-processus peut être géré dépend du mode de modélisation de ces processus.

A des fins de modularité et de réutilisation, il est souvent logique d'implémenter une ou plusieurs étapes de la logique métier en tant que processus distinct et d'appeler ce dernier depuis le processus principal. Un sous-processus peut aussi démarrer un autre processus. Ainsi, une hiérarchie d'instances de processus peut être créée. Lorsque ces processus sont déployés, tous les modèles de processus de la relation interprocessus doivent être déployés sur la même base de données de Business Process Choreographer.

Un sous-processus peut avoir une relation d'égal à égal ou une relation parent-enfant avec le processus appelant. Cette relation détermine le comportement d'un sous-processus lorsqu'une action qui gère le cycle de vie d'un processus est appelée pour le processus appelant. Les actions relatives au cycle de vie sont l'interruption, la reprise, l'arrêt, la suppression et la compensation. Dans une relation parent-enfant, les opérations qui gèrent le cycle de vie d'un processus ne peuvent être appliquées qu'aux instances de processus de niveau supérieur.

La relation entre le processus et le sous-processus est déterminée par l'attribut *autonomy* du sous-processus. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :

**Peer** Un processus homologue est considéré comme un *processus de niveau supérieur*. Il s'agit d'une instance de processus qui n'est pas appelée par une autre instance de processus ou qui, si elle l'est, a un attribut *autonomy*

dont la valeur est peer. Si le sous-processus fait partie d'une relation d'égal à égal, les opérations du cycle de vie sur l'instance de processus appelant ne sont pas propagées à l'instance du sous-processus.

Un processus à exécution longue qui est créé ou démarré via une interface unidirectionnelle est considéré comme un processus homologue. Son attribut *autonomy* n'est pas pris en compte lors de l'exécution.

**Child** Si le sous-processus fait partie d'une relation parent-enfant, les actions de cycle de vie sur l'instance de processus parent sont appliquées à l'instance du sous-processus. Par exemple, si l'instance de processus parent est interrompue, toutes les instances de sous-processus dont l'attribut *autonomy* a la valeur *child* sont également interrompues. Le processus enfant doit être terminé lorsqu'il retourne à son processus parent, c'est-à-dire que la dernière opération d'un processus enfant doit être sa réponse au processus parent appelant. Assurez-vous que tous les chemins possibles dans la logique du processus finissent par une activité de réponse comme dernière opération dans le chemin.

Un microflux s'exécute toujours en tant que processus enfant (son attribut *autonomy* n'est pas pris en compte).

Une relation parent-enfant peut être établie uniquement entre les processus interagissant directement. Si un composant SCA intercepte cette interaction, il peut empêcher l'établissement d'une relation parent-enfant, par exemple, un composant de mappe d'interface connecté entre les deux composants de processus.

#### Concepts associés

«Cycle de vie des tâches utilisateur autonomes»

Le cycle de vie d'une tâche en ligne est toujours géré par ses processus métier associés. Le cycle de vie d'une tâche à effectuer autonome peut être géré par le processus métier appelant, en fonction de la définition de la tâche.

## Cycle de vie des tâches utilisateur autonomes

Le cycle de vie d'une tâche en ligne est toujours géré par ses processus métier associés. Le cycle de vie d'une tâche à effectuer autonome peut être géré par le processus métier appelant, en fonction de la définition de la tâche.

Pour faciliter la réutilisation, il est souvent utile d'implémenter une étape dans la logique métier en tant que tâche autonome séparée et d'appeler cette tâche à partir de différents emplacements dans le processus principal. Lorsque ces applications sont déployées, la tâche autonome doit être déployée sur la même base de données Business Process Choreographer.

Une tâche à effectuer autonome peut avoir une relation d'égal à égal ou une relation parent-enfant avec le processus appelant. Cette relation détermine la manière dont le cycle de vie de la tâche appelée est géré.

La relation processus-tâche est déterminée par l'attribut d'autonomie de la tâche. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :

**Peer** Si la tâche présente une relation d'égal à égal avec le processus métier, le cycle de vie de la tâche est indépendant du processus métier.

**Child** Si la tâche présente une relation parent-enfant avec le processus métier, certaines opérations de cycle de vie sur l'instance de processus sont également appliquées à l'instance de tâche. Il s'agit des opérations de suppression et d'arrêt.

Par ailleurs, les opérations de cycle de vie suivantes sur l'activité appelante sont également appliquées à l'instance de tâche :

- Le redémarrage d'une activité d'appel provoque la suppression de l'instance de tâche en cours et une nouvelle instance de tâche est créée et démarrée.
- Le fait de forcer l'achèvement de l'activité d'appel provoque l'arrêt de l'instance de tâche.
- Le fait d'ignorer l'activité d'appel à l'état En cours d'exécution provoque l'arrêt de l'instance de tâche.
- La suppression ou l'arrêt de l'activité d'appel provoquent la suppression de l'instance de tâche.

Si l'attribut d'autonomie de la tâche est défini sur enfant, vous pouvez toujours suspendre et reprendre l'instance de tâche indépendamment du processus métier.

Une relation parent-enfant peut être établie uniquement entre des processus et des tâches qui interagissent directement. Si un autre composant SCA intercepte cette interaction, il peut empêcher l'établissement d'une relation parent-enfant, par exemple, un composant de mappe d'interface connecté entre le processus et la tâche.

#### Concepts associés

«Gestion du cycle de vie des sous-processus», à la page 18

Un processus créé et démarré par un autre processus est appelé un *sous-processus*. La façon dont le cycle de vie des sous-processus peut être géré dépend du mode de modélisation de ces processus.

---

## Modification dynamique d'instances de processus lors de l'exécution

En général, la navigation dans un processus métier est définie dans le modèle de processus. Il peut cependant arriver que vous souhaitiez substituer les paramètres de navigation d'une instance de processus au moment de l'exécution, par exemple pour réparer une instance de processus ou réaliser des activités adaptées au contexte actuel.

Vous pouvez modifier de façon dynamique la navigation dans un processus en avançant et en reculant au sein d'une instance de processus, et en ignorant des activités. Dans ces situations, il peut être nécessaire de modifier les données de processus contenues dans les variables de processus, de manière à ce que la navigation dans l'instance de processus puisse continuer.

Business Process Choreographer Explorer et les API de Business Process Choreographer prennent en charge la modification dynamique des instances de processus lors de l'exécution. En outre, grâce à WebSphere, Business Space prend en charge la réitération de certaines parties d'une instance de processus et permet d'ignorer certaines activités.

### Avancer et reculer au sein d'une instance de processus

Vous pouvez utiliser des sauts au sein d'une instance de processus pour modifier de façon dynamique une instance de processus lors de l'exécution. Vous pouvez passer d'une activité (*activité source*) à une autre (*activité cible*). L'activité source doit être une activité de base dans l'un des états actifs : En cours d'exécution, En attente, Prêt, Réclamé ou Arrêté. L'activité cible peut être une activité de base ou une activité structurée.



Les actions de saut suivantes sont disponibles :

**Achèvement et saut**

Achève une activité de tâche utilisateur à l'état Réclamé et passe à l'activité cible

**Activité d'achèvement forcé avec saut**

Force l'achèvement de l'activité et poursuit la navigation dans le processus, à partir de l'activité cible

**Ignorer l'activité source avec un saut**

Ignore l'activité source et poursuit la navigation au niveau de l'activité cible

L'activité source est terminée, son achèvement est forcé ou elle est tout simplement ignorée dans le cadre de l'action de saut. Une fois le saut réalisé, la navigation dans le processus se poursuit au niveau de l'activité cible. Vous pouvez avancer dans le processus, auquel cas l'activité cible se produit plus tard au cours de l'instance de processus. Vous pouvez également reculer vers une activité antérieure du processus.

Les sauts peuvent intervenir entre les activités d'une activité séquentielle. Les sauts sont également possibles sur les chemins sans processus parallèles ni jointures dans une activité de flux généralisé ou une activité d'activités parallèles (également appelée activité de flux). Pour toutes ces actions de saut, l'activité source et l'activité cible doivent se trouver sur le même niveau d'imbrication au sein de l'activité contenante.

Les conditions de sortie de l'activité source et les conditions d'entrée de l'activité cible sont ignorées par les actions de saut.

Pour effectuer une action de saut, vous devez être administrateur de la portée d'inclusion, administrateur du processus ou administrateur système.

**Ignorer une activité**

Vous pouvez également modifier de façon dynamique une instance de processus en ignorant des activités. Vous pouvez ignorer une activité de base qui se trouve dans l'un des états d'activité ou une activité de base qui pourrait devenir active ultérieurement dans le processus.

Si une activité active est ignorée, l'implémentation de l'activité est arrêtée et la navigation dans le processus reprend après l'activité. Par exemple, si l'activité possède des liaisons sortantes, la navigation dans le processus se poursuit par l'évaluation des conditions de transition des liaisons.

Si une activité survenant ultérieurement dans le flux du processus est ignorée, l'activité est sélectionnée en vue d'être ignorée. Lorsque la navigation atteint cette activité, l'activité est ignorée et la navigation se poursuit après l'activité. Vous pouvez annuler la demande de non prise en compte d'activité tant que la navigation n'a pas atteint l'activité.

Pour ignorer une activité, vous devez être administrateur d'une portée d'inclusion, administrateur du processus ou administrateur système. En outre, si vous êtes administrateur de l'activité, vous pouvez ignorer une activité actuellement active.

## Modifier les variables

Lorsque vous modifiez le flux d'une instance de processus lors de l'exécution, il est souvent nécessaire de mettre à jour les variables pour faire en sorte que le processus se déroule correctement après l'activité ignorée ou passée. Par exemple, dans un scénario de réparation, vous pouvez fournir des données valides avant l'action de saut, de sorte que les activités ultérieures puissent être exécutées correctement à partir de ces données.

Les actions suivantes sont prises en charge :

- Obtenir les noms de toutes les variables d'une activité
- Obtenir la valeur réelle ou initiale d'une variable globale ou locale
- Définir la valeur d'une variable globale ou locale

Pour afficher la valeur d'une variable, vous devez disposer au minimum de droits de lecteur pour le processus ou la portée d'inclusion. Pour mettre à jour une variable, vous devez être administrateur de la portée, administrateur du processus ou administrateur système.

---

## Scénarios d'appel pour les processus métier

Un processus métier est une implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

### Processus métier en tant que fournisseurs de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer

Vous pouvez utiliser les API de Business Flow Manager API pour instancier des processus métier. Ces applications client peuvent créer et démarrer des instances de processus métier, mais également interroger et manipuler des instances de processus existantes. L'API de Business Flow Manager est fournie sous forme d'interface EJB, d'interface de service Web, d'interface de message JMS et d'interface REST, qui permettent de concevoir des clients EJB, des clients de service Web, des clients JMS et des clients REST.

### Processus métier définis en tant que fournisseurs de services SCA pour d'autres composants de service SCA

Dans ce scénario d'appel, un processus métier représente un composant SCA pouvant être appelé par d'autres composants SCA agissant en tant que clients. De même que lors d'une implémentation de composant SCA, les services fournis par un processus métier peuvent être appelés à partir de clients SCA. Ces mécanismes sont les suivants :

- Liaisons de connexion entre un client SCA (référence) et l'interface d'un composant représentant un processus métier
- Paramètres de qualification SCA pour les références et interfaces de composant qui déterminent des aspects tels que le style d'interaction, le comportement transactionnel ou la fiabilité de l'interaction

### Processus métier définis en tant que clients SCA pour d'autres composants de service SCA

Un processus métier peut appeler un autre processus métier. Cette

opération peut être effectuée à l'aide d'un câblage SCA au sein d'un même module ou entre différents modules. Le câblage SCA associe de façon statique un appelant à un autre service, par une opération d'*attribution a priori*. Lors de l'appel d'un service proposé par un autre processus, une attribution a posteriori peut être utilisée pour sélectionner la version de processus actuellement valide. Cette opération s'effectue en utilisant une spécification au niveau de la liaison partenaire du processus appelant.

#### **Processus métier définis en tant que clients SCA appelant d'autres processus**

**métier** Si le client SCA et les services SCA sont tous deux représentés par des processus métier, vous pouvez sélectionner ces entités à la fois au niveau SCA et au niveau du processus métier. Au niveau SCA, vous pouvez utiliser des connexions SCA pour relier le client SCA aux services SCA. Au niveau du processus métier, vous pouvez associer des liens partenaires aux noms des processus métier agissant en tant que fournisseurs de services.

## **Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier**

Un certain nombre de facteurs influent sur le comportement des processus métier dans différents scénarios d'appel. Il s'agit du style d'interaction, du type d'opération et de la résolution du noeud final de services.

#### **Style d'interaction**

Les opérations fournies par un processus métier peuvent être appelées de façon synchrone ou asynchrone.

**Important :** Des temps de réponse raisonnables pour des interactions synchrones ne doivent normalement pas dépasser quelques secondes. Si une opération de demande-réponse implémentée par un processus métier ne renvoie pas ses résultats dans un court délai, envisagez d'utiliser du style d'interaction asynchrone afin d'améliorer les performances. Un appel synchrone de telles opérations provoque le blocage de ressources. De telles circonstances favorisent également le risque de situations de dépassement du délai d'attente en raison d'une dépendance vis-à-vis de la charge de travail sur le système. Il s'agit donc de paramètres non déterministes.

#### **Type de processus métier**

Un processus métier peut être soit un microflux, soit un processus de longue durée. Les caractéristiques de chaque type de processus influent sur les scénarios d'appel.

#### **Type d'opération WSDL**

Les références et interfaces SCA (Service Component Architecture) sont associées à un type de port WSDL contenant une ou plusieurs opérations. Les opérations peuvent être unidirectionnelles ou de type demande-réponse.

- Dans une opération à sens unique, l'achèvement du service n'est pas signalé au client appelant. L'exécution du service prend fin avec le succès de l'appel du service associé.
- Dans une opération demande-réponse, l'achèvement du service est signalé au client appelant. L'exécution du service prend fin lorsque le service est mis à la disposition du client appelant.

#### **Résolution du noeud final de services**

Dans le contexte des processus métier, un client appelant peut être associé à un service appelé à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Une liaison SCA associe de manière statique une référence SCA à l'interface du service appelé. Il s'agit d'un mécanisme de niveau SCA pouvant être appliqué si la partie client, la partie service ou ces deux parties sont implémentées en tant que processus métier.
- Une référence de point d'entrée peut être affectée à une liaison partenaire BPEL. Il détermine l'adresse du noeud final du service à appeler à l'aide de la liaison partenaire. Ainsi, n'importe quel service peut être appelé de façon dynamique s'il est conforme aux appels de service dynamique autorisés par SCA, par exemple une liaison de service Web, une liaison JMS MQ, une liaison MQ ou une liaison SCA.
- Un nom de modèle de processus métier peut être défini pour une liaison partenaire qui fait partie du processus métier agissant en tant que client SCA. Le nom du modèle détermine le nom d'un processus métier déployé dans le même serveur ou le même cluster.

#### Concepts associés

«Liaison dynamique entre processus métier et services»

Ce scénario suppose qu'un processus métier est utilisé en tant que client et que le modèle de processus permet l'affectation de liaisons partenaires BPEL durant l'exécution du processus. Les liaisons de service dynamiques permettent aux processus métier d'appeler des services dont les adresses sont déterminées au moment de l'exécution. Cette fonctionnalité est notamment utile si le noeud final de services est inconnu lors de la modélisation du processus.

### Liaison dynamique entre processus métier et services

Ce scénario suppose qu'un processus métier est utilisé en tant que client et que le modèle de processus permet l'affectation de liaisons partenaires BPEL durant l'exécution du processus. Les liaisons de service dynamiques permettent aux processus métier d'appeler des services dont les adresses sont déterminées au moment de l'exécution. Cette fonctionnalité est notamment utile si le noeud final de services est inconnu lors de la modélisation du processus.

Les services avec lesquels un processus métier interagit sont modélisés en tant que liens partenaires dans le modèle de processus. Pour que les opérations effectuées sur un service de partenaire puissent être appelées par le biais d'une liaison partenaire, les données de liaison et de communication relatives au service partenaire doivent être disponibles. Les informations pertinentes relatives à un service partenaire sont généralement définies dans le cadre du déploiement d'un objet métier.

La référence SCA (Service Component Architecture) correspondant à la liaison partenaire BPEL peut rester déconnectée. Dans ce cas, la liaison utilisée pour l'appel devient par défaut une liaison SCA ou une liaison de service Web, en fonction de l'URL de l'adresse de noeud final. La référence SCA peut être préconnectée à une importation SCA. Dans ce cas, les spécifications de liaison et de qualité de service sont obtenues auprès de l'importation SCA et seule l'adresse du noeud final du service est remplacée par la référence de point d'entrée.

Incluez dans votre modèle de processus soit une activité d'affectation, soit une activité de snippet Java à laquelle vous associez la valeur de référence du point d'entrée de la liaison partenaire. Si la liaison partenaire n'est pas câblée, le service est appelé en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Pour un microflux, le service est appelé en mode synchrone
- Pour un processus de longue durée, le service est appelé en mode asynchrone

### Concepts associés

«Facteurs influant sur les interactions avec les processus métier», à la page 23  
Un certain nombre de facteurs influent sur le comportement des processus métier dans différents scénarios d'appel. Il s'agit du style d'interaction, du type d'opération et de la résolution du noeud final de services.

## Echange de données entre les processus métier et les services

Un processus métier peut consommer les services de l'architecture SCA (Service Component Architecture) ou être consommé par d'autres services SCA. La manière dont les données sont échangées entre le service SCA et le processus dépend du mode de modélisation du processus.

### Un processus métier consomme un service

La consommation d'un service dans un processus métier est mise en oeuvre par une activité d'appel BPEL (Business Process Execution Language) dans le modèle de processus. Les données transmises au service SCA sont extraites à partir d'une ou plusieurs variables BPEL. En général, les données sont transmises par le biais d'une valeur, ce qui signifie que le service appelé exploite une copie des données.

Dans certaines circonstances, les données peuvent être transmises par le biais d'une référence. La transmission de données via une référence permet d'améliorer la performance des processus métier.

Si **toutes** les conditions suivantes sont remplies, les données sont transmises par référence au processus métier :

- L'appel du service est synchrone.
- Le processus BPEL et le service appelé font partie du même module.
- Les données sont échangées à l'aide de variables typées de données.

Si le service appelé modifie les données, ces changements s'appliquent aux variables BPEL correspondantes. Toutefois, les données ne doivent pas être mises à jour par le service appelé, car les modifications apportées aux données ne sont pas persistantes. Dans le cas des processus longue durée, les modifications sont ignorées lors de la validation de la transaction en cours et, dans le cas des microflux, elles sont éliminées au moment où le processus se termine. En outre, aucun événement n'est généré lorsque la variable est mise à jour par le service appelé.

### Un processus métier est consommé par un service

Un processus métier consommé par d'autres services contient des activités de réception, de sélection ou des gestionnaires d'événements dans le modèle de processus. Les données transmises au processus sont écrites sous forme d'une ou plusieurs variables BPEL. En général, les données sont transmises par le biais d'une valeur.

Toutefois, si **toutes** les conditions suivantes sont remplies, les données sont transmises par référence :

- L'appel du processus métier est synchrone.
- Le service et le processus métier appelé font partie du même module.
- Les données sont échangées à l'aide de variables typées de données.

Si le processus appelé modifie les variables BPEL, les données d'entrée issues du service appelant sont également modifiées.

---

## Comportement transactionnel des processus métier

L'exécution des processus métier a lieu dans le cadre des transactions. La navigation dans un processus métier peut couvrir plusieurs transactions dans le cas de processus métier de longue durée, ou être effectuée dans une transaction unique dans le cas des microflux. Ces transactions de navigation peuvent être déclenchées par des requêtes externes, des messages internes ou des réponses provenant de services asynchrones. Lorsqu'une transaction démarre, les activités requises sont effectuées conformément aux définitions de processus. Les services appelés peuvent y participer.

### Concepts associés

«Diagrammes de transition d'état pour les instances de processus», à la page 7  
Les processus et les activités changent d'état chaque fois qu'un événement important se produit au cours du cycle de vie de l'instance de processus. C'est par exemple le cas lorsqu'une demande API change l'état d'un processus de "En cours d'exécution" à "En attente". Les diagrammes de transition d'état indiquent les transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'un processus. Les microflux et les processus de longue durée sont représentés dans différents diagrammes de transition d'état.

«Scénarios d'appel pour les processus métier», à la page 22

Un processus métier est une implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

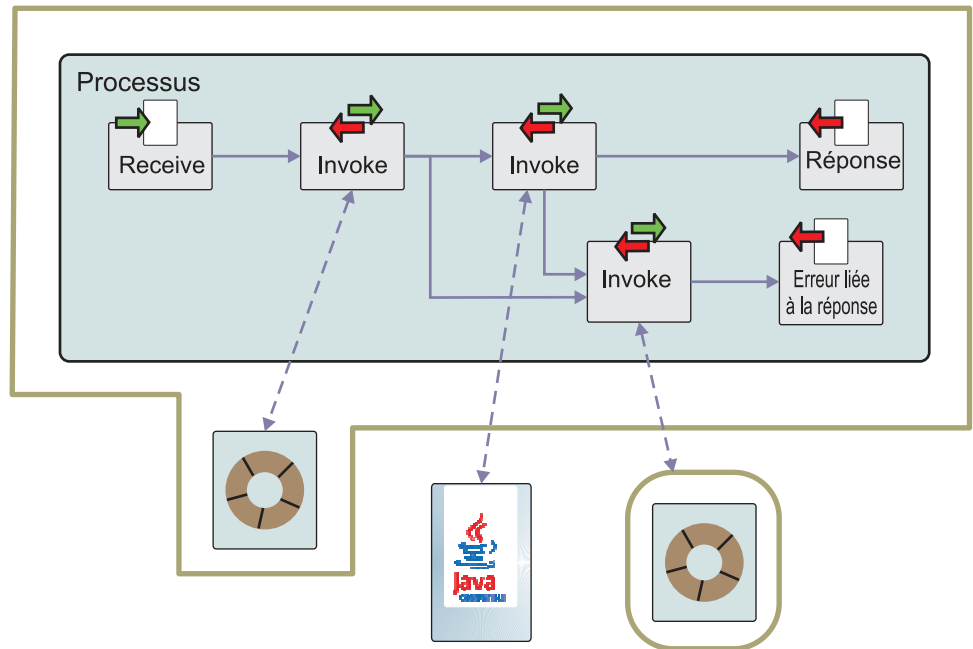
## Comportement transactionnel des microflux

Les microflux sont des processus métier de courte durée. Ils peuvent être exécutés soit dans une transaction, soit dans une session d'activité spécifiée dans le composant SCA du microflux. Les microflux exécutés dans le cadre d'une transaction sont décrits ici.

Les microflux ne sont pas interruptibles. Un microflux ne peut donc pas contenir d'activités en attente d'événement externe ou d'une interaction de l'utilisateur, telles que les activités liées aux tâches utilisateur.

Les microflux sont transitoires. L'état de l'instance des processus d'un microflux est conservé en mémoire, mais n'est pas stocké dans la base de données d'exécution. Toutefois, l'état d'une instance de microflux peut être rendu persistant dans le journal d'audit ou dans les événements de base communs.

Le diagramme suivant illustre la transaction d'un microflux, ainsi que les services avec lesquels celui-ci interagit. Les services compris dans les limites de la transaction font partie de la transaction du microflux. Ceux qui sont situés en dehors de ces limites ne participent pas à la transaction.



## Services appelés et transactions de microflux

Un microflux s'exécute en une seule transaction. Cependant, les services appelés par le microflux peuvent impliquer plusieurs transactions. La raison à cela est qu'un service appelé via une activité d'invocation peut soit faire partie de la transaction du microflux, soit être exécuté dans sa propre transaction.

Les paramètres suivants déterminent si le service fait partie de la transaction du microflux ou est exécuté dans sa propre transaction.

- Style d'interaction utilisé pour appeler le service.

Le style d'interaction peut être synchrone ou asynchrone. Ce style est déterminé par le style d'interaction privilégié par le composant SCA (Service Component Architecture) cible de l'importation SCA et par le caractère unidirectionnel ou interactif (demande-réponse) de l'opération, comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 2.

Style d'interaction privilégié pour le composant cible ou l'importation	Opération à sens unique	Opération de demande-réponse
Tous	Appel asynchrone	Appel synchrone
Synchrone	Appel synchrone	Appel synchrone
Asynchrone	Appel asynchrone	Appel synchrone

**Remarque :** L'appel via un microflux d'une opération de demande-réponse avec un style d'interaction "asynchrone" est un exemple d'antimodèle d'appel de service. Lorsque le service appelé est un processus de longue durée, la transaction du microflux peut arriver à expiration avant que le processus ne se termine, au quel cas une erreur d'exécution se produit.

- Les qualificateurs de transaction SCA spécifiés pour le processus et le service appelé :

- Le qualificatif **suspendTransaction** spécifié dans la référence du composant de processus indique sur le contexte transactionnelle du processus est propagé aux services à appeler.
- Le qualificatif **joinTransaction** défini dans l'interface de service indique si un service fait ou non partie de la transaction de son appelant en cas de propagation d'une transaction.

Sur la base de ces paramètres, les règles suivantes s'appliquent au service appelé :

### Appel synchrone

<b>joinTransaction</b>	<b>suspendTransaction = true</b>	<b>suspendTransaction = false</b>
<b>joinTransaction = true</b>	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux	Le service fait partie de la transaction de microflux
<b>joinTransaction = false</b>	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux	Le service ne fait pas partie de la transaction de microflux

Si un service fait partie d'une transaction de microflux, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles sont conservées uniquement en cas de validation de la transaction de microflux. Si un service ne fait pas partie d'une transaction de microflux, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles peuvent être conservées même en cas d'invalidation de la transaction. Pour annuler les modifications effectuées par le service, vous pouvez appliquer une compensation.

### Appel asynchrone

Le service est toujours exécuté dans sa propre transaction. Afin de garantir que l'envoi du message SCA asynchrone fait partie de la transaction de navigation en cours, vous devez définir le qualificateur **asynchronousInvocation** du microflux sur la valeur `commit`.

### Concepts associés

«Traitement de la compensation dans les processus métier», à la page 39  
 Le traitement de la compensation constitue un moyen de gérer les erreurs qui se produisent dans une instance de processus en cours dont le modèle de processus définit une compensation. La compensation inverse les effets des opérations ayant été validées jusqu'au moment où l'erreur s'est produite pour revenir à un état cohérent.

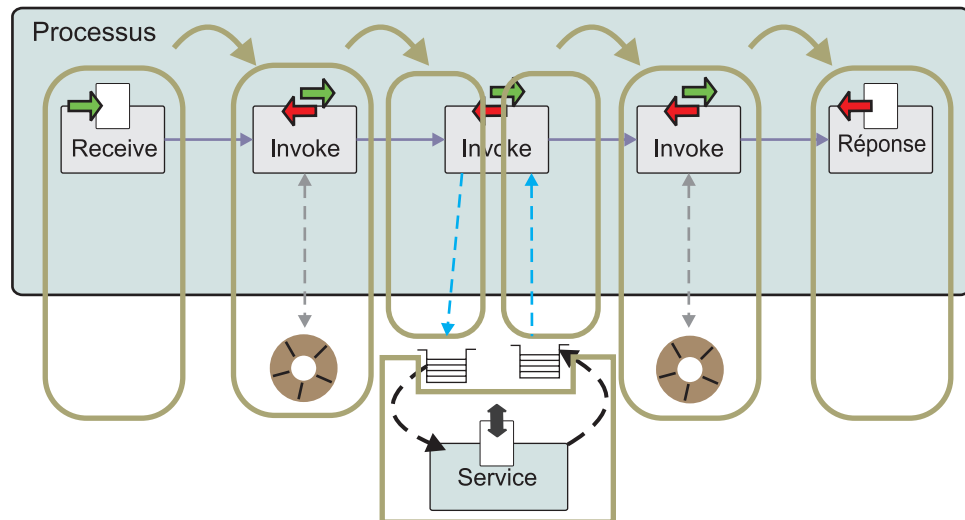
## Comportement transactionnel des processus de longue durée

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. Chaque transaction est déclenchée soit par un message JMS (Java Messaging Service), soit par une implémentation reposant sur un gestionnaire de travaux.

Afin de permettre la navigation dans les limites de la transaction, les états de l'instance de processus, ainsi que des instances d'activité de celle-ci, sont conservés de façon persistante dans la base de données.

Le diagramme suivant indique la manière dont chaque étape de navigation d'un processus de longue durée est effectuée dans sa propre transaction. Une étape de navigation peut couvrir plusieurs activités, comme dans le cas de l'activité d'appel de service. En outre, plusieurs activités peuvent être exécutées dans une même transaction.





Les informations suivantes décrivent les limites de transaction d'un processus de longue durée. Vous pouvez intervenir sur les limites de la transaction en modifiant d'attribut qui définit le comportement transactionnel. Toutefois, Business Flow Manager permet d'ajouter ou supprimer à tout moment les limites de la transaction.

Une limite de transaction est généralement nécessaire dans les situations suivantes :

- Lors de l'attente d'une requête externe, c'est-à-dire lorsqu'une activité de réception ou de sélection (ou activité de choix de réception) est atteinte dans la navigation du processus, alors qu'aucune requête correspondante n'a encore été reçue
- Lors de la planification d'un temporisateur appliqué à une activité d'attente
- Lors d'un appel de service asynchrone via une activité d'appel
- Lors d'un appel d'activité de tâche utilisateur

En outre, Business Flow Manager introduit des limites de transaction dans les situations suivantes. Veillez toutefois à ce que la conception de vos processus ne soit pas dépendante de ces limites, car elles peuvent être dépassées au cours de la navigation dans le processus, ou encore être modifiées ultérieurement.

- Lorsqu'une erreur est générée durant la navigation dans le processus
- Avant et après le démarrage d'une activité d'appel de service en mode synchrone alors que ce service ne fait pas partie de la transaction du processus
- Lors de la propagation des opérations de cycle de vie aux processus enfant, par exemple en cas de suspension d'un parent, les processus enfant dépendants sont également suspendus lors des transactions subséquentes
- Lorsque l'instance de processus doit être supprimée automatiquement une fois l'exécution du processus terminée
- Lors d'une tentative de récupération à partir d'une défaillance ayant provoqué l'invalidation d'une transaction qui couvre un ensemble d'activités
- Chaque fois que spécifié via l'attribut de comportement transactionnel

Si des limites de transaction garanties sont nécessaires, ne tenez pas compte du fait que la logique métier doit être exécutée en une seule transaction sous forme de

microflux et appelez-la en tant que sous-processus. L'exécution de la logique d'un microflux est toujours effectuée dans une transaction unique.

## Modification des limites de transaction

Lors de la modélisation d'un processus métier, vous pouvez suggérer des limites transactionnelles destinées aux activités d'appel, de fragment et de tâche utilisateur en modifiant l'attribut de comportement transactionnel propre à l'activité correspondante. L'attribut de comportement transactionnel est ignoré si une activité d'appel lance un appel synchrone sur un service qui ne participe pas à la transaction en cours. Dans ce cas, une limite de transaction est toujours définie avant que l'activité d'appel ne soit démarrée et après que l'activité d'appel s'achève.

L'attribut peut adopter d'une des valeurs suivantes :

### 'Commit before'

La transaction en cours est validée et une nouvelle transaction est démarrée. L'activité dotée de cette valeur d'attribut devient la première activité de la nouvelle transaction.

### 'Commit after'

L'activité fait partie de la transaction en cours. Une fois l'activité exécutée avec succès, la transaction est validée et une nouvelle transaction est démarrée. Le lancement d'une nouvelle transaction a lieu pour chaque activité située immédiatement après, puis chaque activité suivante devient la première parmi ces nouvelles transactions.

### 'Participates'

L'activité fait partie de la transaction en cours. Aucune limite de transaction supplémentaire n'est configurée, ni avant ni après l'activité.

Dans pareil cas, ce paramètre permet à la transaction de poursuivre la navigation des activités suivantes, selon les valeurs de paramètres définies pour les attributs du comportement transactionnel.

- Si l'activité d'appel lance l'appel du service de façon asynchrone, l'arrivée du message de réponse déclenche une nouvelle transaction. La transaction est extrêmement courte, car elle est validée immédiatement après la mise à jour du statut de l'activité d'appel.
- Dans une séquence d'activités de tâche utilisateur, deux transactions sont nécessaires pour chaque activité de tâche : l'une permet d'activer l'activité, l'autre permet de la compléter. Si vous modifiez le paramètre et sélectionnez la valeur 'Participates', vous pouvez réduire à l'unité le nombre de transactions pour chaque activité de tâche utilisateur. Ceci est dû au fait que la fin de l'activité de tâche utilisateur précédente et l'activation de l'activité suivante sont effectuées au sein de la même transaction.
- Pour activer les flux de page contrôlés par le serveur qui utilisent l'API `completeAndClaimSuccessor`.

### 'Requires own'

L'activité est exécutée dans sa propre transaction. Ceci signifie que la transaction en cours est validée avant le démarrage de l'activité et qu'une nouvelle transaction démarre une fois que cette activité s'achève.

Vous pouvez également déterminer si la transaction initiant le processus doit être validée après l'activité de réception, ou si l'action de réception de l'activité de réception-choix (sélection) doit se terminer, en modifiant l'attribut de

comportement transactionnel de l'activité correspondante. Pour l'initiation des activités de réception et de réception-choix, l'attribut peut prendre l'une des valeurs suivantes :

**'Commit after'**

Une fois que l'activité est terminée, la transaction initiant le processus est validée et une nouvelle transaction est démarrée. Ce paramètre est utile si vous appelez l'instance de processus par le biais d'un appel d'API en mode synchrone.

**'Participates'**

La transaction initiant le processus continue une fois l'activité terminée. Ce paramètre est requis si vous souhaitez appeler l'instance de processus à l'aide de l'API `initiateAndClaimFirst`. Grâce à cette API, vous pouvez créer une nouvelle instance de processus et réclamer immédiatement la première tâche utilisateur.

Si votre processus appelle un autre processus BPEL, vérifiez que l'activité d'appel correspondante ne fait pas partie de la transaction initiant le processus. Pour ce faire, configurez l'attribut de comportement transactionnel en utilisant l'une des méthodes ci-dessous :

- Définissez l'attribut de l'activité de réception ou de réception-choix initiatrice sur `Commit after`
- Définissez l'attribut de l'activité d'appel sur `Commit before` ou sur `Requires own`

## **Navigation simultanée entre des branches parallèles d'activités de flux**

Pour permettre la navigation simultanée entre les branches parallèles d'une activité de flux, vous devez configurer une nouvelle limite de transaction au début de chaque branche, de sorte que chaque activité parallèle soit traitée dans une transaction distincte. Ceci signifie que l'attribut de comportement transactionnel caractérisant la première activité de chaque branche parallèle doit être défini sur `Commit before` ou `Requires own` pour permettre le parallélisme dès le début du flux.

**Remarque :** Pour les systèmes de bases de données Informix, Oracle et Derby, les transactions de navigation destinées aux branches parallèles dans une instance de processus sont sérialisées, ce qui signifie qu'elles ne peuvent pas être exécutées en parallèle. La raison est que les verrous appliqués aux entités de la base de données ne sont pas aussi solides que ceux des bases de données DB2. Toutefois, les services déclenchés de manière asynchrone par ces branches parallèles restent exécutés en parallèle. Seule la navigation de processus est sérialisée pour ces systèmes de base de données.

## **Navigation simultanée dans des branches d'une activité `forEach` parallèle y**

Le traitement de chaque branche d'une activité `forEach` parallèle est démarré dans sa propre transaction séparée. L'exécution parallèle de ces branches est alors possible.

**Remarque :** Pour les systèmes de bases de données Informix, Oracle et Derby, les transactions de navigation destinées aux branches parallèles dans une instance de processus sont sérialisées, ce qui signifie qu'elles ne peuvent pas être exécutées en parallèle. La raison est que les verrous appliqués aux entités de la base de données

ne sont pas aussi solides que ceux des bases de données DB2. Cependant, les services asynchrones des branches d'une activité forEach parallèle sont exécutés simultanément pour permettre le parallélisme des activités forEach.

## Services appelés et transactions dans les processus de longue durée

Un service appelé dans le cadre d'un processus de longue durée via une activité d'invocation peut soit faire partie de la transaction du processus de longue durée, soit être exécuté dans sa propre transaction.

Les paramètres suivants déterminent si le service fait partie de la transaction du processus de longue durée ou est exécuté dans sa propre transaction.

- Style d'interaction utilisé pour appeler le service.

Le style d'interaction peut être synchrone ou asynchrone. Ce style est déterminé par le style d'interaction privilégié par le composant SCA (Service Component Architecture) cible ou l'importation SCA, comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 3.

Style d'interaction privilégié pour le composant cible ou l'importation	Opération à sens unique	Opération de demande-réponse
Tous	Appel asynchrone	Appel asynchrone
Synchrone	Appel synchrone	Appel synchrone
Asynchrone	Appel asynchrone	Appel asynchrone

- Les qualificatifs de transaction SCA (Service Component Architecture) spécifiés pour le processus et le service appelé :
  - Le qualificatif **suspendTransaction** spécifié dans la référence du composant de processus indique sur le contexte transactionnelle du processus est propagé aux services à appeler.
  - Le qualificatif **joinTransaction** défini dans l'interface de service indique si un service fait ou non partie de la transaction de son appelant en cas de propagation d'une transaction.

Suivant les paramètres du style d'interaction et des qualificatifs SCA, les règles suivantes s'appliquent au service appelé :

### Appel synchrone

joinTransaction	suspendTransaction = true	suspendTransaction = false
joinTransaction = true	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée	L'activité participe à la transaction processus de longue durée
joinTransaction = false	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée	Le service ne fait pas partie de la transaction du processus de longue durée

Si un service fait partie d'une transaction de processus de longue durée, les modifications apportées par le service aux ressources transactionnelles sont conservées uniquement en cas de validation de la transaction du processus de longue durée.

### Appel asynchrone

Le service est toujours exécuté dans ses propres transactions.

### Récupération d'un appel de service ayant abouti lors d'une invalidation de transaction

Le comportement de récupération dépend du fait que le service appelé fait partie ou non de la transaction en cours.

Une activité d'appel lance un appel sur un service qui fait partie de la transaction en cours. L'exécution du service est complète. Si une erreur se produit au terme de l'exécution du service et que la transaction est invalidée pour revenir à l'état initial du processus avant le démarrage de la transaction, les effets appliqués au service appelé sont également invalidés. Lorsque la transaction fait l'objet d'une nouvelle tentative, le service est de nouveau appelé.

En revanche, si le service appelé ne fait pas partie de la transaction en cours et que le service appelé renvoie une réponse, cette réponse est stockée dans une transaction séparée. Si une erreur se produit après le stockage de la réponse, la transaction en cours est invalidée, puis à nouveau tentée. Durant la relance, l'appel de service n'est pas renouvelé, mais la réponse stockée est restaurée et la navigation se poursuit.

---

## Gestion des erreurs et de la compensation dans les processus métier

Une erreur représente toute condition exceptionnelle de nature à modifier le traitement normal d'un processus métier. Une erreur peut être renvoyée suite à l'appel d'un service, signalée de manière explicite par le processus ou signalée en tant qu'erreur système par l'environnement d'exécution. Un processus conçu de façon appropriée doit prendre en considération les possibilités d'erreur, ainsi que leur traitement dans la mesure du possible. La compensation constitue l'une des méthodes de gestion des erreurs.

### Concepts associés

«Diagrammes de transition d'état pour les activités», à la page 10  
L'état d'une instance d'activité change lorsqu'une étape significative dans l'exécution de cette instance d'activité se produit. Les états et transitions d'état dépendent du type de l'activité.

## Signalement des erreurs dans les processus métier

Les erreurs peuvent être générées via les activités d'émission et de requalification, ou via un programme utilisant une activité de fragment Java. L'invocation de certains services peut également provoquer des erreurs.

Pour propager des erreurs vers l'appelant du processus, utilisez l'activité de réponse (reply) avec une spécification d'erreur.

### Activités d'émission et de requalification pour le signalement des erreurs

Une activité d'émission contenue dans un processus métier permet de lancer n'importe quel type d'erreur, y compris des erreurs standard, mais l'usage approprié consiste à lancer des erreurs métier. Une erreur émise par une activité d'émission doit être interceptée et traitée au sein du processus métier. Si un processus comportant une interface de demande-réponse n'est pas en mesure de gérer une erreur au sein du processus, celui-ci s'arrête en émettant une erreur

standard bpws:missingReply. Dans le cas d'une application client, cette erreur est renvoyée dans un objet StandardFaultException.

Avec une activité d'émission, vous ne pouvez pas renvoyer une erreur métier. Pour renvoyer une erreur métier vers le client du processus, vous devez utiliser une activité de réponse. Une activité de réponse permet uniquement de renvoyer une erreur métier définie dans l'interface mise en oeuvre par le processus.

Une activité de requalification peut être utilisée dans un gestionnaire d'erreurs afin de réémettre l'erreur dans la portée environnement supérieure. Cette fonctionnalité peut être utile si vous souhaitez procéder au traitement de certaines erreurs dans la portée en cours, par exemple pour effectuer le déclenchement de gestionnaires de compensation spécifiques, tout en maintenant la possibilité de laisser les portées environnantes être informées de l'incident. Vous pouvez également faire appel à une activité de requalification lorsque le gestionnaire d'erreurs en cours ne parvient pas à traiter l'erreur et que vous souhaitez propager celle-ci vers un gestionnaire d'erreurs défini dans l'une des portées environnantes, ou sur le processus.

L'activité de requalification est utilisable uniquement par un gestionnaire d'erreurs, car les erreurs existantes ne peuvent être réémises qu'à partir de tels gestionnaires.

## Signalement des erreurs dans les snippets Java

Vous pouvez programmer le signalement des erreurs dans un snippet Java présent dans un processus métier à l'aide de la méthode raiseFault. Vous pouvez générer une erreur métier de l'une des manières suivantes :

- raiseFault(QName fault, String variableName);
- raiseFault(QName fault);

L'exemple suivant permet de créer l'erreur intitulée 'IncompleteData' dans l'espace de nom http://process/UpdateCustomerRecordProcess/Interface0/, puis d'envoyer cette erreur à partir d'un fragment Java.

```
javax.xml.namespace.QName fault = new javax.xml.namespace.QName  
("http://process/UpdateCustomerRecordProcess/Interface0/", "IncompleteData");  
raiseFault(fault);
```

Si l'erreur émise ne correspond à aucune erreur déclarée dans l'une des interfaces WSDL, spécifiez l'espace de nom cible du processus en tant qu'espace de nom de l'erreur. Vous pouvez ensuite utiliser une activité d'interception afin de permettre l'interception de cette erreur dans un processus métier.

Ne procédez pas à l'émission directe d'un objet ServiceBusinessException : pour cet objet, utilisez le message raiseFault.

## Propagation des erreurs vers l'appelant

L'activité de réponse comportant une spécification d'erreur propage l'erreur spécifiée vers l'appelant de l'opération de demande-réponse. L'activité de réponse permet uniquement de renvoyer une erreur définie dans l'interface mise en oeuvre par le processus. Cette méthode est utile lorsque le processus métier n'est pas en mesure de fournir une réponse appropriée à l'erreur détectée, alors que l'initiateur du processus en est capable. Si l'appelant indique par exemple un numéro de compte non identifié par le processus métier, la réponse renvoyée pour cet appel de service doit être une erreur de type AccountNotFound.

Une activité de réponse comprenant une spécification d'erreur n'achève pas le processus. La navigation du processus continue jusqu'à ce que ce processus ait atteint un état final.

## Gestion des erreurs dans les processus métier

Lorsqu'une erreur se produit dans un processus, la navigation se poursuit vers un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur.

Des gestionnaires d'erreur peuvent être spécifiés pour les activités d'appel, les portées et le processus. Il est possible de spécifier des liaisons d'erreur pour les activités appartenant à des flux généralisés. Les portées et les activités de base, à l'exception des activités d'émission et de requalification, peuvent être définies comme activité source d'une liaison d'erreur.

Un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur peuvent intercepter le nom précis d'une erreur, le type d'erreur ou ces deux informations à la fois. Lorsqu'une erreur survient, Business Flow Manager utilise les règles suivantes pour rapprocher l'erreur d'un gestionnaire d'erreur ou d'une liaison d'erreur dans la portée d'inclusion ou sur l'activité dans laquelle l'erreur est survenue.

- Si une activité d'appel sans gestionnaire d'erreur ou une autre activité de base est la source d'une ou plusieurs liaisons d'erreur, Business Flow Manager essaie de trouver une liaison d'erreur correspondante. Si aucune liaison d'erreur n'est disponible, l'application essaie alors de trouver un gestionnaire d'erreur correspondant dans la portée d'inclusion.
- Si une activité d'appel ou une portée comportant un ou plusieurs gestionnaires d'erreur est la source d'une ou plusieurs liaisons d'erreur, Business Flow Manager essaie de trouver un gestionnaire d'erreur correspondant. Si aucun gestionnaire d'erreur n'est disponible, l'application exécute alors le gestionnaire d'erreur par défaut et essaie ensuite de trouver une liaison d'erreur correspondante. Si aucune liaison d'erreur adaptée n'est disponible, l'application essaie de trouver un gestionnaire d'erreur adapté dans la portée d'inclusion.
- Si aucune donnée d'erreur n'est associée à l'erreur, Business Flow Manager utilise un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur correspondant au nom de l'erreur. Si aucun gestionnaire d'erreur ni aucune liaison d'erreur ne sont trouvés, l'application utilise le gestionnaire d'erreur global ou la liaison d'erreur globale, s'ils sont disponibles. Une erreur qui n'est associée à aucune donnée ne peut être interceptée par un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur présentant une variable d'erreur définie.
- Si des données d'erreur sont associées à l'erreur, Business Flow Manager utilise un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur dont le nom d'erreur correspond, ainsi qu'une variable d'erreur dont le type correspond au type des données d'erreur. Si aucun gestionnaire d'erreur ni aucune liaison d'erreur correspondant au nom et au type d'erreur ne sont trouvés, l'application utilise un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur sans nom d'erreur, ainsi qu'une variable d'erreur dont le type correspond au type des données d'erreur. Si aucun gestionnaire d'erreur adapté ni aucune liaison d'erreur adaptée n'est trouvé, l'application utilise le gestionnaire d'erreur global ou la liaison d'erreur globale, s'ils sont disponibles. Une erreur associée à des données ne peut être interceptée par un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur qui ne présente pas de variable d'erreur définie.

Si une erreur ne correspondant à aucune des définitions de gestionnaire d'erreur ou de liaison d'erreur est détectée, le gestionnaire d'erreur par défaut est démarré. Le gestionnaire d'erreur par défaut n'est pas spécifié de manière explicite. Le

gestionnaire d'erreur par défaut exécute tous les gestionnaires de compensation disponibles pour les portées d'inclusion immédiates, dans l'ordre inverse d'achèvement des portées en question. Si la portée est la source d'une ou plusieurs liaisons d'erreur, Business Flow Manager essaie ensuite de trouver une liaison d'erreur correspondante. Si aucune liaison d'erreur correspondante n'est disponible ou que la portée n'est la source d'aucune liaison d'erreur, le gestionnaire d'erreur par défaut requalifie l'erreur au niveau supérieur, c'est-à-dire au niveau de la portée d'inclusion ou du processus. Lorsque ce niveau supérieur est atteint, Business Flow Manager tente à nouveau de rapprocher l'erreur des gestionnaires d'erreur et liaisons d'erreur disponibles.

Si l'erreur n'est détectée par aucun des gestionnaires d'erreur ni aucune des liaisons d'erreur spécifiques, ni par le gestionnaire d'erreur global ou la liaison d'erreur globale, elle atteint la portée du processus et le processus prend fin avec un état d'échec. Même si un gestionnaire d'erreurs intercepte l'erreur au niveau de la portée du processus et le traite, le processus se termine avec l'état en échec.

## Remarques sur le gestionnaire d'erreur

Prenez en compte les options suivantes lorsque vous définissez un gestionnaire d'erreur :

- Interception d'une erreur et tentative de correction de celle-ci afin que l'exécution normale du processus métier arrive à son terme.
- Interception d'une erreur et détermination du fait qu'elle ne peut pas être résolue dans cette portée. Dans un tel cas, vous disposez des options supplémentaires suivantes :
  - Emission d'une nouvelle erreur.
  - Requalification de l'erreur d'origine afin de permettre son traitement par une autre portée.
  - S'il s'agit d'une opération de demande-réponse, réponse sous forme de réponse d'erreur.
  - Appel d'une tâche utilisateur pour corriger le problème.
  - Pour les microflux, si la résolution de l'incident par le biais du gestionnaire d'erreur échoue, il peut être nécessaire d'annuler le processus et de le compenser.
  - Dans le cas des processus de longue durée, tenez également compte du paramètre **Poursuivre après erreur** du processus afin de traiter l'incident par voie administrative.

## Remarques sur les liaisons d'erreur

Lorsque vous utilisez des liaisons d'erreur dans un processus métier, prenez en compte les remarques suivantes :

- Une liaison d'erreur est activée pour les erreurs survenant uniquement dans l'activité source. L'évaluation des conditions des liaisons normales ne fait pas partie de l'exécution de l'activité.
- Si l'activité source de la liaison d'erreur est une activité de portée, le gestionnaire d'erreur de cette activité est évalué en premier lorsqu'une erreur survient au sein de la portée. Cependant, le gestionnaire d'erreur peut requalifier l'erreur. Dans ce cas, une liaison d'erreur de la portée peut détecter l'erreur et permettre la navigation.
- Si une activité est la source de plusieurs liaisons d'erreur, une seule de ces liaisons peut faire l'objet d'une navigation lorsqu'une erreur survient.



- L'activité cible de la liaison d'erreur sera exécutée normalement. Les activités de compensation et de requalification des gestionnaires d'erreur ne peuvent pas être les cibles d'une liaison d'erreur.
- Lorsqu'une erreur contient des données d'erreur, une variable du même type que ces données doit être déclarée dans la portée environnante. La liaison d'erreur doit faire référence à cette variable, de manière à ce que l'activité cible de la liaison d'erreur puisse accéder aux données d'erreur.

### Extraction des données d'erreur des processus métier

Votre processus peut traiter les erreurs d'exécution et les erreurs BPEL standard. Pour traiter ces erreurs, il peut être nécessaire d'accéder aux informations les concernant.

Pour extraire ces informations, vous pouvez utiliser l'une des constructions suivantes :

- Méthode `getCurrentFaultAsException`

Vous pouvez utiliser la méthode `getCurrentFaultAsException` dans un gestionnaire d'erreur pour extraire les données relatives aux erreurs d'exécution, aux erreurs BPEL standard et aux erreurs métier. Cette méthode est très utile si vous l'associez à un gestionnaire d'erreur global, car ce type de gestionnaire d'erreur n'a aucune variable associée pour la collecte des données d'erreur. Elle est également utile si vous détectez l'erreur `runtimeFailure`.

La méthode `getCurrentFaultAsException` peut être appelée dans une activité de snippet Java. La méthode renvoie l'erreur sous forme d'objet exception de type `com.ibm.bpe.api.BpelException`. L'objet `BpelException` fournit plusieurs opérations permettant d'extraire davantage d'informations au sujet de l'erreur, telles que le nom de cette dernière. L'objet `BpelException` encapsule l'instance d'exception. Vous pouvez donc accéder au message d'erreur et à l'exception racine, comme le montre l'exemple ci-dessous :

```
com.ibm.bpe.api.BpelException bpelexception =
getCurrentFaultAsException();
System.out.println("Nom erreur" +
bpelexception.getFaultName())
bpelexception.printStackTrace( System.out);
Throwable rootCause = bpelexception.getRootCause()
```

- Variable d'erreur associée à un type précis pour le gestionnaire d'erreur ou la liaison d'erreur

Pour les erreurs d'exécution et les erreurs BPEL standard, vous pouvez définir une variable d'erreur associée à un type précis, de manière à ce que le gestionnaire d'erreur ou la liaison d'erreur puisse collecter les données d'erreur. Le type de la variable d'erreur doit être défini par le type complexe `StandardFaultType`.

### Comportement de poursuite après erreur des activités et processus métier

Lorsque vous définissez un processus métier, vous pouvez indiquer le comportement à adopter lorsqu'une erreur est détectée et qu'aucun gestionnaire d'erreur n'est défini pour cette erreur. Vous pouvez utiliser le paramètre **Poursuivre après erreur** lors de la définition du processus pour indiquer que ce processus doit être arrêté lorsque l'erreur survient.

Pour la plupart des activités, le comportement de poursuite après erreur est le même que pour le processus. Vous pouvez cependant définir de manière explicite le comportement de poursuite après erreur pour les activités d'appel, les activités

de snippet Java, les activités personnalisées et les activités de tâche utilisateur. Par défaut, le comportement de poursuite après erreur de ces activités est identique à celui du processus.

Si une erreur imprévue est détectée, la gestion d'erreur de l'activité est démarrée. Si le paramètre **Poursuivre après erreur** est défini sur Yes, le gestionnaire d'erreur standard est utilisé. Si le paramètre **Poursuivre après erreur** de l'activité ou du processus est défini sur No et que l'erreur n'est traitée par aucun gestionnaire d'erreur dans la portée d'inclusion immédiate, ni par aucune liaison d'erreur issue de cette activité, l'activité est arrêtée. Si un gestionnaire d'erreur global ou une liaison d'erreur globale est défini dans la portée d'inclusion immédiate, la valeur du paramètre **Poursuivre après erreur** n'a aucune incidence, car l'erreur est systématiquement traitée et l'activité n'est jamais arrêtée.

Pour les activités arrêtées en raison d'une erreur imprévue, vous pouvez utiliser la propriété **stopReason** de l'activité pour déterminer la cause de l'erreur et les actions que vous pouvez entreprendre pour la réparer. Le tableau ci-dessous indique les valeurs valides de la propriété **stopReason** dans les situations d'erreur.

Valeur de la propriété stopReason	Cause	Actions permises	Commentaires
STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED	L'évaluation de la condition de jointure de l'activité a échoué.	Forcer une nouvelle tentative	La valeur est définie uniquement lorsque l'évaluation de la condition de jointure échoue.
STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED	L'implémentation de l'activité a généré une erreur.	Forcer une nouvelle tentative ou forcer l'achèvement	Cette valeur est définie si l'implémentation de l'activité a échoué, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un service invoqué par une activité d'appel a renvoyé une erreur qui n'est traitée par aucun gestionnaire d'erreur</li> <li>• Une expression timeout a échoué alors qu'une activité d'attente était activée</li> <li>• Un compteur forEach ou l'évaluation de la condition a échoué</li> <li>• L'évaluation d'une condition while ou repeatUntil a échoué</li> <li>• L'évaluation d'une condition de sortie d'activité a échoué</li> </ul>

Valeur de la propriété stopReason	Cause	Actions permises	Commentaires
STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED	L'évaluation de la condition de transition d'une liaison sortante a échoué.	Forcer la navigation ou forcer l'achèvement	Cette valeur est définie dans l'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un flux parallèle (ou des activités parallèles), après l'achèvement d'une activité, les conditions de transition des liaisons sortantes ont été évaluées et l'une d'elles a généré une erreur</li> <li>• Dans un flux cyclique, aucune des liaisons sortantes n'est qualifiée pour la navigation de suivi</li> </ul>

### Concepts associés

«Diagrammes de transition d'état pour les activités», à la page 10

L'état d'une instance d'activité change lorsqu'une étape significative dans l'exécution de cette instance d'activité se produit. Les états et transitions d'état dépendent du type de l'activité.

## Traitement de la compensation dans les processus métier

Le traitement de la compensation constitue un moyen de gérer les erreurs qui se produisent dans une instance de processus en cours dont le modèle de processus définit une compensation. La compensation inverse les effets des opérations ayant été validées jusqu'au moment où l'erreur s'est produite pour revenir à un état cohérent.

Vous pouvez définir une compensation pour des processus de longue durée et pour des micro-flux dans votre modèle de processus.

### Compensation des processus de longue durée

La compensation des processus de longue durée est également connue sous le nom de *compensation au niveau métier*. Ce type de compensation peut être défini au niveau de la portée ou du processus. Ceci signifie que la compensation peut porter sur tout ou partie du processus.

La compensation est déclenchée par des gestionnaires de pannes ou le le gestionnaire de compensation d'une portée ou d'un processus ; la compensation constitue un autre chemin de navigation du processus.

Un processus de longue durée compense également des processus enfants terminés avec succès lors de la compensation de la portée d'inclusion parent. Dans un processus, seules les activités d'appel et de portée qui se terminent avec succès sont compensées.

## Compensation des micro-flux

La compensation des micro-flux est également dénommée *compensation technique*. Ce type de compensation se déclenche lorsque l'unité de travail ou la session d'activité contenant le microflux est annulée. En général, les actions d'annulation sont donc définies pour des activités ne pouvant pas faire l'objet d'une annulation de transaction. Lorsqu'une instance de processus s'exécute, des actions d'annulation pour les activités compensables sont enregistrées avec l'unité de travail jointe. En fonction du résultat de cette dernière (annulation ou validation), la compensation démarre.

Si le micro-flux est un enfant d'un processus de longue durée compensable, les actions d'annulation du micro-flux sont rendues disponibles au processus parent une fois le micro-flux terminé. Il peut, par conséquent, potentiellement participer à la compensation du processus parent. Pour ces types de microflux, spécifiez des actions d'annulation pour toutes les activités du processus lors de la définition de votre modèle de processus.

Si une erreur se produit pendant le déroulement du processus de compensation, elle doit être résolue manuellement. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour réparer ces actions de compensation.

### Concepts associés

«Comportement transactionnel des microflux», à la page 26

Les microflux sont des processus métier de courte durée. Ils peuvent être exécutés soit dans une transaction, soit dans une session d'activité spécifiée dans le composant SCA du microflux. Les microflux exécutés dans le cadre d'une transaction sont décrits ici.

### Information associée

 Utilisation de la compensation dans les processus grâce à Business Process Choreographer

## Reprise après des défaillances d'infrastructure

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

Dans un processus interruptible, le composant Business Flow Manager envoie lui-même les messages de requête qui déclenchent la navigation. Pour chaque message de requête entrant, une nouvelle transaction est démarrée et le message de requête est transmis à Business Flow Manager en vue du traitement. Chaque transaction se compose des actions suivantes :

- Réception d'un message de requête
- Navigation selon la requête
- Enregistrement de l'état dans la base de données
- Envoi de messages de requête déclenchant des transactions de suivi.

Business Flow Manager traite les erreurs liées à l'infrastructure dans les files d'attente suivantes :

- La file d'attente de conservation enregistre les messages d'échec qui feront automatiquement l'objet d'une nouvelle tentative d'exécution

- La file d'attente de stockage temporaire enregistre les messages dont le nombre d'échecs est supérieur au nombre limite de nouvelles tentatives et peut également signaler une défaillance plus sérieuse de l'infrastructure, ou l'échec du traitement d'un message endommagé

En cas de succès du traitement des messages, l'infrastructure est considérée comme disponible. Toutefois, il peut arriver que Business Flow Manager ne parvienne pas à traiter un message dans les situations suivantes :

Cause	Réponse
Infrastructure indisponible	En mode de traitement normal, tous les messages restent disponibles pendant une durée déterminée jusqu'à ce que l'infrastructure soit de nouveau opérationnelle. Cet incident peut être causé par une défaillance de base de données, par exemple.
Message endommagé	Après un nombre spécifié de nouvelles tentatives, le message est placé dans la file d'attente de stockage temporaire. A partir de la file d'attente de stockage temporaire, il peut également être replacé dans la file d'entrée pour que la transaction soit renouvelée.

Si l'infrastructure est indisponible et que la file d'attente de conservation est saturée, le traitement des messages passe du mode de traitement normal au *mode veille*. En mode veille, le traitement des messages est ralenti jusqu'à ce que l'infrastructure soit de nouveau disponible. Lorsque l'infrastructure devient disponible, le mode de traitement normal des messages est rétabli.

## Traitement normal des messages

Lors du traitement normal, un message est traité comme suit :

- Si un message échoue à trois reprises, il est stocké dans la file d'attente de conservation.
- Quand un message est placé dans la file d'attente de conservation, les options sont les suivantes :
  - Lorsqu'un message ultérieur est traité avec succès, tous les messages de la file d'attente de conservation sont replacés dans la file d'entrée. Pour chaque message, un compteur est incrémenté selon la fréquence d'envoi de celui-ci vers la file d'attente de conservation. Le décompte correspond au *nombre de balayages de la file d'attente de conservation*. Si le compteur dépasse le nombre maximal de tentatives pour un message donné, ce dernier est placé dans la file d'attente de stockage temporaire.
  - Si le traitement du prochain suivant échoue, il est également placé dans la file d'attente de conservation. Ce traitement se poursuit jusqu'à ce que le seuil maximal de messages dans la file d'attente de conservation soit atteint. Lorsque ce seuil est atteint, tous les messages de la file d'attente de conservation sont déplacés vers la file d'entrée et le traitement passe en mode veille.

## Gestion des messages en mode veille

En mode veille, le traitement d'un message fait l'objet de tentatives périodiques. Les messages dont le traitement échoue sont replacés dans la file d'attente entrante sans que le compteur de livraison ou le compteur de la file d'attente de conservation soit incrémenté. Dès que le traitement d'un message peut être effectué, le mode normal de fonctionnement est rétabli.

## Nombre maximal de nouvelles tentatives

Le nombre maximal de nouvelles tentatives est le nombre maximal de transferts d'un message par la file d'attente de conservation avant qu'il ne soit placé dans la file d'attente de stockage temporaire.

Pour être placé dans la file d'attente de conservation, un message doit subir trois échecs de traitement.

Par exemple, si le nombre maximal de nouvelles tentatives est de 5, un message devra être acheminé cinq fois vers la file d'attente de conservation (il devra échouer  $3 * 5 = 15$  fois) avant que la dernière tentative ne soit lancée. Si la dernière tentative échoue deux nouvelles fois, le message est alors placé dans la file d'attente de stockage temporaire. Cela signifie qu'un message doit échouer ( $3 * \text{nombre maximal de nouvelles tentatives}$ ) + 2 fois avant d'être placé dans la file d'attente de stockage temporaire.

Dans une application dont les performances sont un critère décisif et s'exécutant dans une infrastructure fiable, le nombre maximal de nouvelles tentatives doit être faible : de un ou deux, par exemple. Si le nombre limite de nouvelles tentatives est défini sur zéro, l'envoi d'un message ayant échoué à plusieurs reprises a lieu trois fois, puis ce message est acheminé vers la file d'attente de stockage temporaire.

Ce paramètre de Business Flow Manager est spécifié dans la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Business Flow Manager**.

## Nombre maximal de messages dans la file d'attente de conservation

Le nombre maximal de messages de la file d'attente de conservation définit le nombre maximal de messages que peut contenir la file d'attente de conservation. Si la file d'attente de conservation est saturée, le système passe en mode veille. Afin que le système passe en mode veille dès qu'un message échoue, configurez la valeur sur zéro. Pour améliorer la tolérance aux échecs d'infrastructure de Business Flow Manager, augmentez cette valeur.

Cette propriété est spécifiée dans la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Business Flow Manager**.

## Nouvelle lecture de messages

L'administrateur peut replacer les messages des files d'attente de stockage temporaire ou de conservation dans la file d'attente interne. Cette opération peut être réalisée par le biais de la console d'administration, de scripts d'administration ou du gestionnaire d'événements ayant échoué.

### Tâches associées

«Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration», à la page 326

Cette rubrique explique comment rechercher et relire les messages liés aux processus métier ou aux tâches utilisateur qui n'ont pas pu être traités.

«Actualisation du nombre de messages ayant échoué», à la page 328

Utilisez la console d'administration pour actualiser le nombre de messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur.

### Information associée

 Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration

 Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration

---

## Autorisation des processus métier

Les autorisations permettent d'attribuer des privilèges spécifiques à des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs particuliers. Elle précise les actions que les utilisateurs ont le droit d'exécuter sur les processus et les activités. L'autorisation associée aux processus métier est mise en oeuvre lors des tâches utilisateur.


Les rôles d'autorisation permettent de définir les ensembles d'actions qui sont disponibles pour les rôles spécifiques. Business Flow Manager s'appuie sur les rôles d'activité pour la navigation et l'autorisation. Chaque rôle d'activité correspond exactement à un rôle de tâche manuelle. Les rôles spécifiés pour la tâche utilisateur sont transférés aux processus métier et activités associés. Par exemple, si vous modélisez une tâche manuelle en ligne dans un processus métier, le propriétaire de la tâche devient automatiquement le propriétaire de l'activité.

## Rôles d'autorisation des processus métier

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

### Information associée

 Résolution des utilisateurs

 Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur

### Rôles J2EE pour les processus métier

Les rôles J2EE sont configurés une fois que Business Process Choreographer est configuré. Pour l'autorisation par rôles J2EE, un registre d'utilisateurs doit être configuré et une application de sécurité doit être activée.

Les rôles Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) suivants sont pris en charge pour les processus :

- BPESystemAdministrator. Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle disposent de tous les privilèges. Ce rôle est également référencé comme administrateur système pour les processus métier.

- BPESystemMonitor. Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle peuvent afficher les propriétés de tous les objets de processus métier. Ce rôle est également référencé comme moniteur système pour les processus métier.
- JMSAPIUser. Les demandes de l'API JMS du Business Flow Manager sont exécutées pour le compte de l'ID utilisateur avec lequel ce rôle est mappé, quel que soit l'appelant.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour modifier les rôles affectés aux utilisateurs et aux groupes.

## Rôles d'autorisation basés sur des instances pour les processus métier et les activités

Ensemble de rôles d'autorisation prédéfinis destiné aux processus métier et aux activités. Il est possible d'affecter ces rôles lors de la modélisation du processus. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée au moment de l'exécution à l'aide de la résolution des utilisateurs.

## Rôles d'autorisation pour les actions sur les processus

Les utilisateurs dotés des rôles de processus sont autorisés à exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Initiateur de processus	Peut visualiser les propriétés de l'instance de processus associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie.
Lecteur de processus	Peut visualiser les propriétés de l'instance de processus associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les lecteurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur.
Administrateur de processus	Permet d'administrer des instances de processus, d'intervenir dans un processus qui a été démarré, de créer, de supprimer et de transférer des éléments de travail et de modifier la navigation du processus au moment de l'exécution, par exemple en ignorant certaines activités. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les administrateurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur.
Administrateur d'activités de processus	Activités de réparation dans un processus.
Lecteur de portée	Afficher les propriétés des activités et variables dans la portée. De plus, les membres de ce rôle deviennent automatiquement les lecteurs des propriétés des activités, et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur incluses dans la portée.
Administrateur de portée	Administre les activités comprises dans la portée, y compris la mise à jour des variables pour les activités, le contournement des activités et l'annulation des requêtes de contournement. Les membres de ce rôle deviennent automatiquement les administrateurs des activités et des tâches à effectuer en ligne (notamment les sous-tâches, les tâches de suivi et les escalades) qui sont associées aux activités utilisateur comprises dans la portée.



L'initiateur de processus est un rôle utilisé par Business Flow Manager pour la navigation dans les processus et l'appel de services externes. Si une instance de processus est toujours présente dans la base de données, ne supprimez pas l'ID utilisateur de l'initiateur de processus de votre registre d'utilisateurs afin que la navigation dans le processus se poursuive, sauf si vous avez transféré la propriété du processus à un autre utilisateur.

Les utilisateurs sont dotés de ces rôles à l'aide des tâches utilisateur.

Rôle	Affectation de personnes
Initiateur de processus	L'initiateur de processus peut être spécifié par l'affectation d'une tâche utilisateur en ligne à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception) d'un processus.
Lecteur de processus	Le lecteur de processus est spécifié par l'application du rôle de lecteur à la tâche d'administration qui est associée au processus. Ce rôle est hérité par toutes les activités du processus.
Administrateur de processus	L'administrateur de processus est défini par une tâche d'administration qui est affectée au processus. Ce rôle est hérité par toutes les activités du processus.
Administrateur d'activités de processus	L'administrateur d'activités de processus est défini par une tâche d'administration qui est associée au processus. Le rôle d'administrateur défini sur cette tâche est également utilisé pour l'administrateur d'activités de processus. <b>Remarque :</b> Cette tâche d'administration est différente de celle qui permet de déterminer l'administrateur de processus.  La tâche d'administration d'activités qui est définie au niveau du processus est la tâche d'administration par défaut destinée aux activités sans tâche d'administration prédéfinie.
Lecteur de portée	Le lecteur de portée est spécifié par l'application du rôle de lecteur à la tâche d'administration qui est associée à la portée. Ce rôle est hérité par toutes les activités comprises dans la portée.
Administrateur de portée	L'administrateur de portée est défini par une tâche d'administration qui est affectée à la portée. Ce rôle est hérité par toutes les activités comprises dans la portée.

## Rôles d'autorisation pour les actions sur les activités

Lorsque vous modélisez une tâche utilisateur et qu'elle est incluse en tant qu'activité de tâche utilisateur dans un processus métier, le propriétaire de la tâche devient automatiquement le propriétaire de l'activité. Les membres de rôles qui sont définis pour une tâche utilisateur héritent du même rôle dans l'activité de tâche utilisateur correspondante. Business Flow Manager s'appuie sur les rôles d'activité pour la navigation et l'autorisation. Les initiateurs potentiels d'une tâche d'appel en ligne sont les initiateurs potentiels d'une activité de réception ou de sélection (choix de réception) ou du gestionnaire d'événements.

Les rôles d'instance pour les activités permettent d'exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Lecteur d'activité	Peut visualiser les propriétés de l'instance d'activité associée, ainsi que ses messages d'entrée et de sortie.
Editeur d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité et fournit l'accès en écriture aux messages et aux autres données associées à l'activité.
Initiateur potentiel d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité. Les membres dotés de ce rôle peuvent envoyer des messages à des activités de réception ou de sélection.
Propriétaire potentiel d'activité	Inclut les droits de lecteur d'activité. Les membres dotés de ce rôle peuvent réclamer l'activité.
Propriétaire de l'activité	Peut travailler sur l'activité et la terminer. Les membres titulaires de rôle peuvent transférer des tâches élémentaires à un administrateur ou à un propriétaire potentiel.
Administrateur d'activité	Réparation des activités qui ont été arrêtées du fait d'erreurs imprévues, et le droit d'imposer l'arrêt d'activités de longue durée.

### Affectations de personnes par défaut pour les rôles de processus

Des affectations d'utilisateurs par défaut sont effectuées si vous ne définissez pas de critère d'affectation de personnes pour certains rôles ou si la résolution de personnes échoue ou ne renvoie aucun résultat. Le tableau suivant indique les valeurs par défaut qui s'appliquent.

Rôles pour les processus métier	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de processus ...
Administrateur de processus	Le démarreur de processus devient l'administrateur de processus
Lecteur de processus	Aucun lecteur

De plus, si vous ne définissez pas de tâche d'appel pour créer et démarrer le processus métier, le critère d'affectation de personnes par défaut, **Everybody**, est utilisé pour les initiateurs potentiels du processus.

### Autorisation de création et de démarrage de processus métier

L'ensemble des utilisateurs autorisés à créer et à démarrer un processus est déterminé par la tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception), qui sert à créer et à démarrer une nouvelle instance de processus, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus. Le processus métier hérite des rôles que vous avez attribués à ces tâches.

Par ailleurs, lorsque le processus est appelé par un client Service Component Architecture (SCA), vous pouvez limiter l'ensemble d'utilisateurs autorisés à démarrer le processus en définissant des qualificatifs de sécurité SCA spécifiques lorsque vous installez le processus.

Les tâches utilisateur peuvent être utilisés de l'une des manières suivantes pour créer et démarrer des processus métier :

- Attribution d'une tâche d'appel en ligne à une activité de réception ou de sélection (choix de réception) du processus

Certains processus métier étant susceptibles de modifier des données sensibles, il convient que seul le personnel compétent soit habilité à créer et démarrer de tels processus. Pour ce type de processus métier, vous pouvez associer une tâche utilisateur à l'activité de réception initiale du processus. Pour ce faire, vous devez spécifier une tâche d'appel en ligne dans le modèle de processus. Les utilisateurs potentiels habilités à démarrer le processus, qui sont définis pour la tâche d'appel en ligne, deviennent les lanceurs potentiels du processus.

Le démarrage du processus peut être effectué soit en créant et en démarrant la tâche d'appel via l'API de Human Task Manager, soit en initialisant le processus via l'API de Business Flow Manager. Les deux méthodes entraînent les mêmes contrôles des autorisations. Si aucune tâche en ligne n'est spécifiée, tout utilisateur peut démarrer le processus.

- Attribution d'une tâche d'appel autonome à une activité de réception ou de sélection (choix de réception) du processus

Vous pouvez également utiliser une tâche d'appel autonome reliée au processus métier pour appliquer le contrôle des autorisations au démarrage du processus. Toutefois, si vous devez recourir à une tâche d'appel autonome, tenez compte des points suivants :

- Le contrôle d'autorisation est réalisé uniquement si le processus est démarré par la tâche d'appel. En d'autres termes, le contrôle peut être omis si le processus est démarré par l'API de Business Flow Manager, ou par un client SCA directement connecté au composant de processus.
- L'infrastructure SCA est utilisée pour appeler le processus, alors qu'une tâche en ligne est appelée directement par Business Flow Manager.
- Vous n'avez aucun accès au contexte du processus dans la définition des critères d'affectation de personnes. En d'autres termes, les tâches autonomes ne prennent pas en charge les affectations dynamiques de personnes sur la base du contexte de processus.

Si une tâche d'administration est affectée au processus, le rôle de l'administrateur de la tâche d'administration est hérité par le processus. Un administrateur de processus peut exécuter actions sur le processus, telles que la création ou le démarrage d'une instance de processus.

### Concepts associés

«Autorisation d'interaction avec un processus métier», à la page 48

Un processus de longue durée peut comprendre plusieurs activités de réception, de sélection (choix de réception) et gestionnaires d'événements. Ces activités sont servies en soumettant une requête à l'opération appropriée de l'instance de processus correspondante. L'instance de processus est identifiée implicitement en spécifiant une instance d'ensemble de corrélations unique dans la requête, conformément à l'ensemble de corrélations défini dans le modèle de processus.

### Information associée

 Affectation de rôles aux utilisateurs

## Autorisation d'interaction avec un processus métier

Un processus de longue durée peut comprendre plusieurs activités de réception, de sélection (choix de réception) et gestionnaires d'événements. Ces activités sont servies en soumettant une requête à l'opération appropriée de l'instance de processus correspondante. L'instance de processus est identifiée implicitement en spécifiant une instance d'ensemble de corrélations unique dans la requête, conformément à l'ensemble de corrélations défini dans le modèle de processus.

Une activité de réception ou de sélection peut servir à créer une instance de processus. Ainsi, l'interaction avec une instance de processus existante en soumettant une requête à un processus est similaire au démarrage d'une nouvelle instance de processus.

L'ensemble des utilisateurs autorisés à soumettre une requête à une instance de processus est déterminé par la tâche tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection, ou par les gestionnaires d'événements, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus.

Les tâches utilisateur peuvent être utilisés de l'une des manières suivantes pour interagir avec une instance de processus :

- Attribution d'une tâche d'appel en ligne à une activité de réception ou de sélection, ou à un gestionnaire d'événements.

Les utilisateurs potentiels habilités pour la tâche d'appel en ligne soumettent une requête à l'opération correspondante du processus. La tâche d'appel est facultative. Si aucune tâche d'appel n'est définie, tous les utilisateurs sont autorisés à soumettre une requête.

- Vous pouvez également utiliser une tâche utilisateur autonome pour sécuriser les opérations entrantes d'un processus métier. Les règles et restrictions applicables sont les mêmes que pour les tâches d'appel autonomes des opérations de création de processus.

- Affectation d'une tâche d'administration au processus.

Le rôle d'administrateur associé à la tâche d'administration est hérité par le processus. Un administrateur de processus peut interagir avec un processus durant ses opérations.

Si aucune tâche d'administration n'est spécifiée pour le processus, l'initiateur du processus devient l'administrateur de celui-ci. Dans ce cas, l'initiateur du processus est autorisé à soumettre des requêtes aux opérations de l'instance de processus.

Si un processus utilise la même opération dans différentes activités de réception ou de sélection (choix de réception), ou différents gestionnaires d'événements, et que l'instance de processus réceptrice n'est en attente d'aucune requête car l'activité de réception ou de sélection (choix de réception) correspondante n'est pas encore en attente, ou si le gestionnaire d'événements n'est pas encore actif, alors l'utilisateur émetteur de la requête doit être autorisé à envoyer une requête à l'ensemble de ces activités et gestionnaires d'événements, car dans le cas contraire, la requête sera rejetée.

### Concepts associés

«Autorisation de création et de démarrage de processus métier», à la page 46  
L'ensemble des utilisateurs autorisés à créer et à démarrer un processus est déterminé par la tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception), qui sert à créer et à démarrer une nouvelle instance de processus, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus. Le processus métier hérite des rôles que vous avez attribués à ces tâches.

## Autorisation pour l'administration des processus métier

Vous pouvez utiliser des tâches d'administration afin d'autoriser un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs à exécuter des actions administratives appliquées à des processus métier, ainsi qu'aux activités associées

### Administration des processus

Afin de spécifier quels utilisateurs sont habilités à exécuter des actions administratives ou à consulter les données de processus, vous pouvez spécifier une tâche d'administration comme faisant partie d'un processus métier de longue durée. Les rôles d'administrateur et de lecteur déterminent, dans la tâche d'administration, qui est l'administrateur du processus et qui en est le lecteur. L'administrateur du processus peut par exemple arrêter l'instance de processus.

Une tâche d'administration est associée à chaque processus métier. Si une tâche d'administration n'est pas modélisée pour le processus, une tâche d'administration par défaut est créée lors de l'exécution. Cette tâche par défaut définit en tant qu'administrateur la personne qui démarre le processus, et n'affecte aucun lecteur à ce dernier.

### Administration de portée

Vous pouvez modéliser une tâche d'administration pour la portée qui définit les lecteurs et administrateurs de portée. Un lecteur de portée est autorisé à afficher les variables locales. Les administrateurs de portée sont autorisés à réparer les instances d'activité contenues dans la portée et de visualiser ou mettre à jour les variables locales. Si la portée est incluse dans une autre portée, les droits attribués au lecteur et à l'administrateur de portée sont hérités par la portée globale. Les lecteurs et administrateurs de portée deviennent également lecteurs et administrateurs des activités comprises dans la portée.

### Administration des activités

Le rôle d'administrateur d'une tâche d'administration d'activité détermine qui est autorisé à administrer l'activité correspondante. L'administrateur d'activité peut par exemple redémarrer l'activité. La tâche d'administration est créée dès que certaines actions administratives, telles que le redémarrage et l'achèvement, peuvent être exécutées sur l'instance d'activité. Les rôles de lecteur et d'administrateur du processus, ainsi que les rôles de lecteur et d'administrateur des portées globales, sont automatiquement propagés vers les activités.

De plus, vous pouvez modéliser les tâches d'administration pour les activités selon les méthodes suivantes :

- Pour chaque activité d'appel ou de snippet. Cette tâche administrative détermine qui est autorisé à administrer l'activité en plus des administrateurs de processus.

- Une tâche d'administration par défaut pour les activités situées au niveau du processus, applicable à chaque activité à laquelle aucune tâche d'administration n'est affectée.

---

## Chapitre 2. Présentation des tâches utilisateur

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

Certaines tâches utilisateur correspondent à des tâches à effectuer. Elles peuvent être lancées par un utilisateur ou par un service automatique. Les tâches utilisateur permettent notamment d'intégrer des activités dans des processus métier nécessitant une intervention humaine, par exemple le traitement et l'approbation manuels d'une exception. D'autres tâches utilisateur permettent d'appeler un service, ou de coordonner la collaboration entre les utilisateurs. Toutefois, quel que soit le mode de lancement d'une tâche, c'est une personne membre d'un groupe et à laquelle la tâche est affectée qui effectue le travail associé à la tâche.

Les tâches utilisateur sont affectées soit de manière statique, soit à l'aide de critères (par exemple rôle ou groupe) qui sont résolus lors de l'exécution à partir d'un répertoire d'utilisateurs. Dans d'autres cas, les données en entrée d'une tâche utilisateur ou d'un processus métier sont utilisées pour rechercher les personnes qualifiées pour travailler sur une tâche précise.

---

### Modèles de tâches

Un modèle de tâche utilisateur contient la définition d'un modèle de tâche déployé et créé à l'aide de WebSphere Integration Developer, ou lors de l'exécution, à l'aide des API de Business Process Choreographer.

Le modèle contient des propriétés, notamment le nom et la priorité de la tâche, et des artefacts d'agrégat tels que les modèles d'escalade, les propriétés personnalisées et les modèles de requête utilisateur. En plus des propriétés spécifiées lors de la modélisation du modèle de tâche, un modèle de tâche installé peut aussi avoir l'un des états suivants :

#### **Démarré**

Lorsqu'un modèle de tâche est démarré, de nouvelles instances du modèle peuvent être démarrées.

**Arrêté** Le modèle de tâche doit être arrêté pour que l'application de tâche utilisateur puisse être désinstallée. Lorsqu'un modèle de tâche est arrêté, aucune nouvelle instance de ce modèle ne peut être démarrée.

Vous pouvez modéliser les tâches à effectuer ou les tâches de collaboration lors de l'exécution, en créant des instances de la classe `com.ibm.task.api.TaskModel`. Vous pouvez ensuite utiliser celles-ci pour créer un modèle de tâche réutilisable ou créer directement une instance de tâche à exécution unique. La modélisation des tâches utilisateur lors de l'exécution se base sur EMF (Eclipse Modeling Framework).

### Tâches associées

«Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution», à la page 534  
Un outil de modélisation, comme WebSphere Integration Developer, permet habituellement de compiler des modèles de tâche. Vous installez les modèles de tâche dans WebSphere Process Server et créez des instances à partir de ces modèles en utilisant, par exemple, Business Process Choreographer Explorer. Cependant, vous pouvez également créer des instances de tâche utilisateur ou de participation lors de l'exécution.

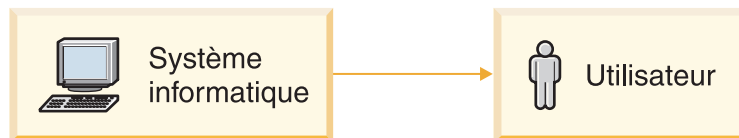
## Types de tâches utilisateur

Le type de la tâche dépend du type de modèle de tâche qui lui est affecté pendant la modélisation.

Les types de tâches utilisateur sont les suivants :

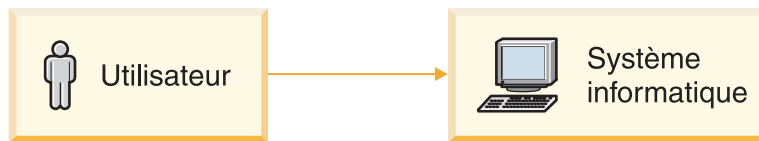
### Tâches à effectuer

Lorsqu'un composant de service (un processus métier, par exemple) affecte une tâche à une personne pour qu'elle réalise une action particulière. Une tâche à effectuer peut être implémentée de façon autonome ou en ligne.



### Tâches d'appel

Lorsqu'une personne peut affecter une tâche à un composant de service. Dans ce cas, la personne appelle un service automatisé, par exemple un processus métier.



Une tâche d'appel peut être implémentée de façon autonome ou en ligne. Une tâche d'appel en ligne autorise l'utilisateur à appeler les opérations présentées par un processus métier par le biais d'activités (activités de réception ou de sélection, par exemple) ou de questionnaires d'événements.

### Tâches de collaboration

Lorsqu'un utilisateur affecte une tâche à un autre utilisateur. Cette catégorie de tâche permet à un utilisateur de partager son travail avec d'autres utilisateurs de manière structurée et contrôlée.

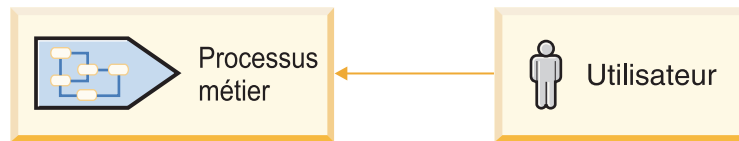




Une tâche de collaboration est autonome, dans le sens où il n'y a pas d'interaction entre cette tâche et un autre composant. En plus d'être autonome, elle implémente une interaction utilisateur elle aussi autonome, sans aucune référence à un autre service ni aucune interaction avec un autre service.

### Tâches d'administration

Ce type de tâche confère à un utilisateur certains droits d'administration, notamment la possibilité de suspendre, arrêter et redémarrer un processus métier, et de forcer une nouvelle tentative ou un achèvement. Les tâches d'administration peuvent être configurées sur une activité d'appel ou sur le processus dans son ensemble.



Ce type de tâche est disponible uniquement dans un processus métier (tâche en ligne).

### Concepts associés

«Cycle de vie des tâches à effectuer», à la page 69

Les tâches à effectuer facilitent le travail des utilisateurs lorsque ceux-ci interviennent dans le cadre d'un processus métier (tâches en ligne) ou implémentent un service Web accessible publiquement (tâche autonome). Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

«Cycle de vie des tâches de collaboration», à la page 72

Les tâches de collaboration facilitent le travail des utilisateurs lorsqu'ils sont amenés à travailler avec d'autres personnes. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

«Cycle de vie des tâches d'appel», à la page 75

Les tâches d'appel facilitent le travail des utilisateurs lors de l'appel de services. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

«Cycle de vie des tâches d'administration», à la page 76

Les tâches d'administration aident les utilisateurs à administrer les processus métier et leurs activités. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche d'administration.

«Tâches autonomes et en ligne», à la page 56

Les modèles SOA (Service-oriented Architecture) recommandent de réaliser les solutions logicielles à l'aide d'un ensemble de composants couplés de façon lâche. Les tâches utilisateurs qui se conforment aux modèles SOA sont appelées *tâches autonomes*, alors que les tâches utilisateurs définies dans le cadre d'un processus métier sont appelées *tâches en ligne*.

## Gestion des versions des tâches utilisateur

Vous pouvez créer de nouvelles versions de vos tâches utilisateur, de sorte que plusieurs versions d'une même tâche puissent coexister dans un environnement d'exécution.

Vous pouvez inclure des informations de gestion des versions lorsque vous modélisez la tâche utilisateur autonome dans WebSphere Integration Developer. La version d'une tâche est déterminée par sa date de début de validité. Par conséquent, les différentes versions d'une tâche peuvent porter le même nom de tâche, mais être associées à des dates de début de validité différentes. La version d'une tâche utilisée lors de l'exécution est déterminée par le type de scénario dans lequel la tâche est utilisée : scénario d'*attribution a priori* ou scénario d'*attribution a posteriori*.

### Attribution a priori

Dans un scénario d'attribution a priori, le choix de la version de la tâche à utiliser est réalisé lors de la modélisation ou du déploiement du modèle de tâche. Le composant appelant appelle une tâche dédiée, liée statiquement, en fonction des connexions SCA (Service Component Architecture). Même s'il existe une autre version de la tâche valide d'après la date de début de validité, la tâche actuellement connectée statiquement est utilisée et toutes les autres versions sont ignorées.

Une connexion SCA est un exemple d'attribution a priori. Si vous connectez une référence autonome à un composant de tâche utilisateur, chaque appel de la tâche par le biais de cette référence est ciblé vers la version spécifique représentée par le composant de tâche utilisateur.

### Attribution a posteriori

Dans ce type de scénario, la tâche utilisateur à utiliser est déterminée lors de la création de l'instance de tâche. Dans ce cas, la version actuellement valide de la tâche est utilisée. Une version plus récente d'une tâche remplace toutes ses versions précédentes. Les instances de tâche existantes continuent à s'exécuter en utilisant la tâche à laquelle elles étaient associées lors de leur démarrage. Il existe ainsi différentes catégories de tâches :

- Les tâches en cours de validité sont utilisées pour les nouvelles instances de tâche
- Les tâches qui ne sont plus valides peuvent être toujours valides pour des instances de tâche en cours d'exécution
- Les tâches qui deviendront valides dans le futur, en fonction de leur date de début de validité

Un exemple d'attribution a posteriori est l'appel d'une nouvelle tâche dans Business Process Choreographer. L'instance créée est toujours basée sur la version la plus récente de la tâche et sa date de début de validité n'est jamais postérieure à la date actuelle. Les tâches de suivi et les sous-tâches sont toujours appelées avec la méthode d'attribution a posteriori.

## Instances de tâches

Une instance de tâche est une occurrence d'exécution d'un modèle de tâche.

En général, une instance de tâche hérite de toutes ses propriétés depuis le modèle de tâche correspondant, avec les exceptions suivantes :

Nom de colonne dans la vue TASK_TEMPL	Hérité par une instance de tâche	Commentaires
VALID_FROM	Non	Non requis par l'instance de tâche.
CONTAINMENT_CTX_ID	Non	Les instances de tâche sont supprimées conformément à un ensemble de règles différent des modèles de tâche correspondants.
IS_AD_HOC	Non	Non requis par l'instance de tâche : <ul style="list-style-type: none"><li>• Un modèle de tâche ad-hoc crée une instance de tâche non ad-hoc.</li><li>• Une instance de tâche ad-hoc ne comporte pas de modèle de tâche.</li></ul>
IS_INLINE	Généralement	La propriétés n'est pas héritée dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Une instance de sous-tâche ne peut pas être en ligne, même si son modèle est défini comme tel.</li><li>• Une instance de tâche complémentaire ne peut pas être en ligne, même si son modèle est défini comme tel.</li><li>• Une instance d'activité de tâche utilisateur est toujours liée à une instance de tâche en ligne.</li></ul>
STATE	Non	Un modèle de tâche doit se trouver à l'état STATE_STARTED pour permettre la création et le démarrage des instances de tâche. Les instances se trouvent ensuite à l'état STATE_READY.

En outre, toutes les propriétés personnalisées d'un modèle de tâche (vue TASK\_TEMPL\_CPROP) sont héritées par les instances de propriétés personnalisées d'une instance de tâche (vue TASK\_CPROP). La description multilingue d'un modèle de tâche (vue TASK\_TEMPL\_DESC) comporte une ligne pour chaque environnement local. Une instance de tâche (vue TASK\_DESC) hérite de ces lignes.

### Référence associée

«Vue TASK\_TEMPL», à la page 783

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer contient des données vous permettant d'instancier des tâches.

«Vue TASK», à la page 779

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des objets de tâche.

«Vue TASK\_TEMPL\_CPROP», à la page 786

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles de tâche.

«Vue TASK\_CPROP», à la page 782

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des objets de tâche.

«Vue TASK\_TEMPL\_DESC», à la page 786

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilangue sur les objets de modèles de tâche.

«Vue TASK\_DESC», à la page 783

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilangue sur les objets de tâche.

---

## Tâches autonomes et en ligne

Les modèles SOA (Service-oriented Architecture) recommandent de réaliser les solutions logicielles à l'aide d'un ensemble de composants couplés de façon lâche. Les tâches utilisateurs qui se conforment aux modèles SOA sont appelées *tâches autonomes*, alors que les tâches utilisateurs définies dans le cadre d'un processus métier sont appelées *tâches en ligne*.

Le tableau suivant indique les types de tâches disponibles pour les tâches autonomes et en ligne :

Tableau 4.

Implémentation	Tâche d'appel	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'administration
Autonome	Oui	Oui	Oui	Non
En ligne	Oui	Oui	Non	Oui

## Tâches autonomes

Les tâches autonomes se conforment au modèle SOA (Service-oriented Architecture) et sont couplées de façon lâche avec les composants qui les appellent (tâches à effectuer) ou avec les composants qu'elles appellent (tâches d'appel). Elles peuvent être connectées à un autre composant à l'aide de l'infrastructure SCA (Service Component Architecture).

Le paramètre d'autonomie des tâches autonomes est de type homologue ou enfant. Les tâches autonomes dont l'autonomie est de type homologue communiquent avec leurs composants partenaires exclusivement par le biais de SCA. Les tâches à effectuer reçoivent des messages d'entrée et renvoient des messages de sortie ou d'erreur, tandis que les tâches d'appel envoient des messages d'entrée et reçoivent des messages d'entrée ou d'erreur. Aucun autre échange d'information ou contrôle du cycle de vie n'intervient.

Les tâches autonomes étant modélisées séparément, elles peuvent être réutilisées. Les tâches autonomes émettent toujours leurs événements Common Event Infrastructure (CEI) et leurs événements de journal d'audit sous forme d'événements de tâche utilisateur.

Les tâches autonomes sont rendues disponibles sous forme de composants SCA comme suit :

- Les tâches à effectuer ont une interface qui peut être connectée à un composant client.
- Les tâches d'appel ont une référence qui peut être connectée au service à appeler.
- Les tâches de collaboration sont des composants SCA autonomes. Même si les tâches de collaboration sont des composants de tâche autonomes, elles n'ont pas de références SCA ni d'interfaces SCA et elles ne peuvent donc pas être connectées à des composants de service. En revanche, elles fournissent des interfaces permettant aux utilisateurs de les démarrer et de les utiliser par le biais des API de Human Task Manager.

### Concepts associés

«Cycle de vie des tâches utilisateur», à la page 69

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant intervenir au cours de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

### Information associée

 Cycle de vie des tâches utilisateur autonomes

## Tâches en ligne

Les tâches en ligne sont parties intégrantes du processus métier. Les tâches en ligne peuvent être des tâches à effectuer, des tâches d'appel ou des tâches d'administration. Comme les tâches de collaboration tirent parti de l'interaction entre les utilisateurs et n'interagissent pas directement avec les processus, elles ne peuvent pas être des tâches en ligne. Les tâches en ligne ne sont pas visibles en tant que composants SCA (elles ne peuvent pas être connectées) et ne sont pas non plus réutilisables dans d'autres processus ou activités.

Les tâches en ligne ont accès au contexte du processus, notamment aux variables du processus, aux propriétés du processus et aux données d'activité. Ces informations sont utiles pour les tâches impliquant une séparation des responsabilités. Les tâches à effectuer en ligne émettent leurs événements CEI et de journal d'audit en tant qu'événements d'activité de processus métier. Leurs sous-tâches et leurs tâches de suivi émettent les événements en tant qu'événements de tâche utilisateur.

Les règles suivantes s'appliquent aux tâches en ligne :

- Les tâches à effectuer sont des activités de tâche utilisateur au sein d'un processus. Elles partagent le même état, mais l'activité de tâche utilisateur ne reflète pas l'état de transfert ni les sous-états de la tâche.
- Les tâches d'appel sont associées à des activités de réception ou de sélection (activités de choix de réception), ou aux gestionnaires d'événements.

- Les tâches d'administration sont connectées soit au processus, soit à une activité du processus.
- Le cycle de vie est en général déterminé par le processus.
  - Les tâches à effectuer et les tâches d'administration sont créées par le processus métier, et supprimées avec ce dernier.
  - Si des tâches d'appel sont créées et démarrées par le processus métier, leur cycle de vie est déterminé par le processus, et elles sont supprimées avec ce dernier. Si elles sont créées et démarrées avec l'API Human Task Manager, leur cycle de vie est alors indépendant du processus, et leurs résultats peuvent être affichés même après la suppression du processus.
- Les descriptions de tâche, les noms affichés et la documentation ne prennent en charge qu'une seule langue.
- Seules les tâches d'appel en ligne démarrées à l'aide de l'API de Human Task Manager peuvent se poursuivre jusqu'à expiration ou jusqu'à une suppression. Cependant, un délai d'expiration peut être défini pour l'activité de tâche utilisateur qui correspond à une tâche à effectuer en ligne.
- L'action de mise à jour sur les tâches en ligne prend en charge uniquement un sous-ensemble de propriétés de tâche. Seules les propriétés de tâche qui n'ont pas de représentation dans le processus ou l'activité peuvent être mises à jour. Pour plus d'informations sur la méthode update, voir la documentation Javadoc sur les API concernant l'interface HumanTaskManager dans le package `com.ibm.task.api`.

les tâches en ligne sont utilisées pour l'autorisation de processus :

- Le lecteur de rôles, l'administrateur, le propriétaire potentiel, le propriétaire et l'éditeur d'une tâche à effectuer sont identiques aux rôles correspondant de l'activité de tâche utilisateur dans le processus.
- Le rôle de l'initiateur potentiel d'une tâche d'appel en ligne détermine l'utilisateur autorisé à appeler l'activité correspondante de réception ou de sélection (également appelée activité de choix de réception) ou un gestionnaire d'événement, et à lui envoyer des messages. Les rôles de l'initiateur potentiel et du créateur d'instance potentiel ont des affectations d'utilisateurs identiques. Si une tâche d'appel en ligne n'est pas définie, tous les utilisateurs sont autorisés à démarrer l'activité ou le gestionnaire d'événements.
- Les rôles de l'administrateur et du lecteur d'une tâche d'administration de processus déterminent qui est l'administrateur ou le lecteur du processus. L'administrateur du processus peut par exemple forcer l'arrêt de l'instance de processus.
- Le rôle d'administrateur d'une tâche d'administration d'activité détermine les utilisateurs autorisés à administrer l'activité correspondante. L'administrateur de l'activité et l'administrateur du processus peuvent par exemple forcer le renouvellement de tentative de l'activité.
- L'autorisation de lecteur et d'administrateur du processus est héritée par toutes les activités du processus ou toutes les tâches utilisateurs en ligne.
- Les droits de lecteur de portée et d'administrateur de portée sont hérités par toutes les activités de la portée.

### Concepts associés

«Rôles d'autorisation basés sur des instances pour les processus métier et les activités», à la page 44

Ensemble de rôles d'autorisation prédéfinis destiné aux processus métier et aux activités. Il est possible d'affecter ces rôles lors de la modélisation du processus. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée au moment de l'exécution à l'aide de la résolution des utilisateurs.

«Cycle de vie des tâches utilisateur», à la page 69

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant intervenir au cours de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

## Relation entre les tâches utilisateur et les processus métier

Les tâches en ligne savent à quel processus elles sont liées et le processus connaît ses tâches en ligne. Dans le cas de tâches à effectuer autonomes, cette relation est appelée "autonomie" de l'enfant. Une tâche enfant instanciée directement par une activité d'appel d'un processus métier participe au cycle de vie du processus métier en question. Les opérations de cycle de vie, telles que l'arrêt ou la suppression, sont propagées du processus métier vers ses tâches enfant.

Les tâches d'appel peuvent être associées à des activités de réception ou de sélection (activités de choix de réception), ou aux gestionnaires d'événements. Il peut s'agir de tâches en ligne ou autonomes. Si vous utilisez l'API de Business Flow Manager, seules les tâches d'appel en ligne peuvent influencer sur l'autorisation permettant d'appeler l'activité de réception ou de sélection. Par défaut, tous les utilisateurs sont autorisés à envoyer un message aux activités de réception ou de sélection, ou aux gestionnaires d'événements. Cela comprend l'appel d'un processus métier dans le cas d'une initialisation d'activités de réception ou de sélection.

Une tâche d'administration est associée à chaque processus métier. La tâche d'administration détermine les utilisateurs autorisés à administrer et lire le processus. Si une tâche d'administration n'est pas modélisée dans WebSphere Integration Developer pour le processus, une tâche d'administration est créée lors de l'exécution. Cette tâche détermine l'autorisation par défaut pour le processus métier. L'initiateur du processus devient le seul administrateur du processus et les lecteurs ne sont pas affectés au processus.

Vous pouvez modéliser une tâche d'administration pour chaque activité d'appel ou de fragment. Cette tâche détermine les utilisateurs autorisés à administrer l'activité en plus des administrateurs du processus. Vous pouvez aussi modéliser une tâche d'administration d'activité par défaut s'appliquant à chaque activité d'appel ou de fragment à laquelle aucune tâche d'administration explicite n'est affectée.

Les activités d'appel sont associées à une tâche d'administration. Pour les activités de fragment et les activités d'appel synchrone, cette tâche est créée uniquement en cas d'arrêt de l'activité suite à un échec d'appel. La tâche d'administration est alors utilisée pour gérer les requêtes de réparation, telles que les arrêts forcés et les renouvellements de tentatives forcés. Pour les activités d'appel asynchrones, la tâche d'administration est toujours créée. Ainsi, un administrateur peut forcer le renouvellement de tentative ou d'arrêt de l'activité alors que celle-ci attend la réponse asynchrone.

Les tâches à effectuer autonomes peuvent implémenter des activités d'appel asynchrone. Ces activités sont également associées à une tâche d'administration. Les tâches à effectuer en ligne implémentent des activités utilisateur. Une tâche d'administration est créée pour ces activités lors de l'exécution.

#### Concepts associés

«Autorisation de création et de démarrage de processus métier», à la page 46  
L'ensemble des utilisateurs autorisés à créer et à démarrer un processus est déterminé par la tâche d'appel associée à l'activité de réception ou de sélection (choix de réception), qui sert à créer et à démarrer une nouvelle instance de processus, ainsi que par la tâche d'administration associée au processus. Le processus métier hérite des rôles que vous avez attribués à ces tâches.

«Autorisation d'interaction avec un processus métier», à la page 48  
Un processus de longue durée peut comprendre plusieurs activités de réception, de sélection (choix de réception) et gestionnaires d'événements. Ces activités sont servies en soumettant une requête à l'opération appropriée de l'instance de processus correspondante. L'instance de processus est identifiée implicitement en spécifiant une instance d'ensemble de corrélations unique dans la requête, conformément à l'ensemble de corrélations défini dans le modèle de processus.

«Autorisation pour l'administration des processus métier», à la page 49  
Vous pouvez utiliser des tâches d'administration afin d'autoriser un utilisateur ou un groupe d'utilisateurs à exécuter des actions administratives appliquées à des processus métier, ainsi qu'aux activités associées

---

## Sous-tâches

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

Les sous-tâches peuvent être créées à partir de modèles de tâches autonomes stockés dans la base de données de Business Process Choreographer, à partir des modèles créés lors de l'exécution ou en fournissant un nouveau modèle de tâche au cours de l'exécution. La tâche parent peut être une tâche à effectuer ou une tâche de collaboration et son attribut **supportsSubtask** doit être défini comme `true`. Les sous-tâches créées sont soit des tâches de collaboration, soit des tâches d'appel. Ces sous-tâches peuvent à leur tour comporter d'autres sous-tâches ou des tâches de suivi.

Aucune restriction n'est imposée concernant le type de message d'entrée ou de sortie. Cependant, l'initiateur de la sous-tâche doit fournir un message d'entrée. Lorsque la sous-tâche est terminée, le propriétaire de la tâche parent peut mapper les données de sortie de la sous-tâche avec le message de sortie de la tâche parent.



## Considérations relatives aux autorisations

En plus des éléments définis pour une sous-tâche démarrée, la sous-tâche hérite également des rôles d'autorisation de sa tâche parent :

- Les lecteurs, les éditeurs, l'auteur et le propriétaire de la tâche parent deviennent les lecteurs de la sous-tâche et de ses escalades.
- Les administrateurs de la tâche parent deviennent les administrateurs de la sous-tâche et de ses escalades
- Les récepteurs d'escalade de la tâche parent deviennent les lecteurs de la sous-tâche et de ses escalades

## Considérations relatives au cycle de vie

Lors du démarrage de la première sous-tâche, la tâche parent passe au sous-état d'attente de sous-tâche. Il conserve ce sous-état jusqu'à ce que la dernière sous-tâche passe à l'un des états de fin (terminé, échec, expiré ou arrêt forcé). Certaines opérations du cycle de vie (modifications d'état) de la tâche parent sont propagées à ses sous-tâches. Lorsque la tâche parent est suspendue, reprise, terminée, supprimée ou qu'elle expire, toutes ses sous-tâches le sont également. Le sous-état d'escalade d'une tâche parent n'est pas propagé. Les sous-tâches ne font pas l'objet d'une escalade lorsque la tâche parent fait l'objet d'une escalade. Les sous-tâches ont leurs propres escalades et leur sous-état d'escalade est défini uniquement lorsqu'une de leurs propres escalades est déclenchée.

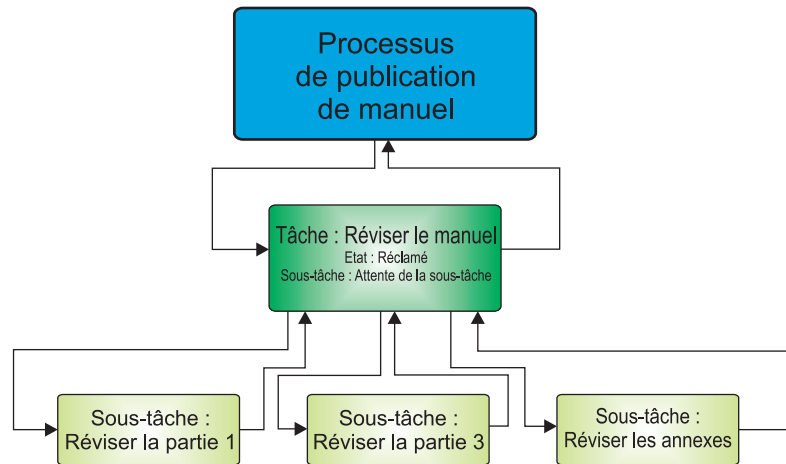
Les opérations suivantes peuvent être exécutées sur les sous-tâches :

- Les opérations qui n'entrent pas en conflit avec la tâche parent sont toujours prises en charge. IL s'agit d'opérations telles que la réclamation, l'annulation de réclamation, la fin, la création et le démarrage de sous-tâches ou d'autres tâches de suivi.
- Les sous-tâches peuvent expirer.
- Les sous-tâches peuvent être suspendues et reprises, car il peut être nécessaire d'arrêter le travail sur une sous-tâche, même si le travail sur la tâche parent continue.
- Les sous-tâches peuvent être arrêtées.
- Les sous-tâches peuvent avoir leurs propres escalades, afin de permettre au propriétaire de la tâche parent et à l'auteur de la sous-tâche de mieux contrôler la progression de la sous-tâche.

Certaines opérations portant sur le cycle de vie d'une sous-tâche peuvent provoquer un conflit avec les opérations de cycle de vie de la tâche parent, et elles ne sont donc pas autorisées. Il s'agit principalement d'opérations ayant une influence sur la fin du cycle de vie d'une sous-tâche et qui nécessitent une coordination avec la tâche parent. Les paramètres d'auto-suppression ne sont pas pris en compte pour les tâches démarrées comme sous-tâches. Les sous-tâches sont supprimées lorsque leur tâche parent est supprimée ou redémarrée. La suppression de sous-tâches individuelles avec les API de Business Process Choreographer n'est pas prise en charge.

## Exemple : l'interaction entre une tâche parent et une tâche de collaboration

L'illustration suivante représente un processus de publication de manuel avec les différentes sous-tâches correspondant aux tâches utilisateur.



Dans un processus de publication de manuel, la tâche "Réviser le manuel" est réclamée par Linda. Mais Linda s'est aperçue que le manuel est trop gros pour qu'elle puisse le réviser seule, et que des connaissances spécialisées sont requises pour certaines parties. Elle décide alors de s'écarter du processus standard de publication et affecte certaines parties de sa tâche à des collègues. Elle crée trois tâches supplémentaires, à partir du modèle "Réviser section de manuel" : "Réviser la partie 1", "Réviser la partie 3" et "Réviser les annexes". Elle-même se chargera de réviser la partie 2 du manuel.

Elle fournit le manuel complet dans les données d'entrée des sous-tâches afin que ses collègues disposent de suffisamment d'informations sur le contexte, mais en ajoutant une note à la description de la tâche leur demandant de ne réviser que la partie du manuel qui leur a été affectée. Elle affecte la tâche à ses collègues : John doit réviser la partie 1, Cindy la partie 3 et Mary l'annexe. Elle démarre ensuite les trois tâches en tant que sous-tâches de sa propre tâche "Réviser le manuel". Sa tâche qui se trouvait à l'état réclamé passe alors au sous-état d'attente de sous-tâche jusqu'à la fin des trois sous-tâches.

Cindy, John et Mary réclament leurs sous-tâches et commencent à réviser leurs parties du manuel. Entre-temps, Linda révisé la partie 2. Lorsqu'elle a terminé, elle s'informe de la progression de ses collègues. Cindy et John ont terminé leur révision, mais Mary est toujours occupée à réviser l'annexe qui est très volumineuse. La tâche de Linda a toujours le sous-état d'attente de sous-tâche. Même si Linda ne peut terminer sa tâche, elle commence néanmoins à consolider les commentaires de révision en s'aidant des données de sortie des sous-tâches de Cindy et John.

Entre-temps, Mary achève sa sous-tâche, et la tâche "Réviser le manuel" de Linda quitte alors le sous-état d'attente de sous-tâche. Linda consolide les commentaires de révision de Mary en les intégrant au reste du manuel, puis finalise sa tâche. Le processus de publication du manuel se poursuit. Comme la tâche "Réviser le manuel" est une tâche utilisateur en ligne, elle est supprimée ainsi que ses sous-tâches lorsque l'instance du processus métier est supprimée.

## Exemple : l'interaction entre une tâche parent et une tâche d'appel

L'interaction entre une tâche parent et une tâche d'appel est similaire à l'interaction entre une tâche parent et une tâche de collaboration. Le propriétaire de la tâche crée une tâche à partir d'un modèle de tâche d'appel existant, puis la démarre en tant que sous-tâche de sa propre tâche. La tâche parent passe au sous-état d'attente de sous-tâche et attend le retour de la sous-tâche d'appel. Lorsque la sous-tâche est terminée, la tâche parent quitte le sous-état En attente de sous-tâche et peut alors être terminée.

### Concepts associés

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 86

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance. L'autorisation basée sur les rôles requiert que cette administration et la sécurité d'application soient activées pour le serveur d'application.

«Cycle de vie des tâches utilisateur», à la page 69

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant intervenir au cours de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

---

## Tâches de suivi

Les tâches de suivi assistent les personnes souhaitant déléguer partiellement leurs tâches assignées à d'autres personnes, ainsi que le contrôle relatif à l'exécution finale de ce travail.

Les tâches de suivi peuvent être créées à partir de modèles de tâches autonomes stockés dans la base de données de Business Process Choreographer, à partir des modèles créés lors de l'exécution ou en fournissant un nouveau modèle de tâche au cours de l'exécution. Vous pouvez démarrer une tâche de suivi à partir d'une tâche à effectuer ou d'une tâche de collaboration dont l'attribut **supportsFollowOnTask** est défini sur *true*. Une tâche de suivi peut comprendre ses propres sous-tâches de suivi résultant d'une chaîne de tâches.

Le type de message d'entrée d'une tâche de suivi peut différer de la tâche précédente. Si le type de message d'entrée de la tâche de suivi est le même que celui de la tâche précédente, le contenu du message d'entrée est transmis automatiquement à la tâche de suivi. Le contenu du message peut être remplacé lors de la création ou du démarrage de la tâche de suivi.

Dans le cas de tâches de suivi en chaîne, les types de message d'erreur propres à chaque tâche de suivi doivent être identiques à ceux de la tâche de niveau supérieur dans la chaîne, car la dernière tâche de suivi de la chaîne renvoie le message au composant appelant ou à la personne concernée (émetteur). Le contenu du message de sortie ou d'erreur de la tâche parent est toujours copié vers le message de sortie ou d'erreur de la tâche de suivi. Ces messages peuvent être modifiés dans la tâche de suivi et les modifications sont copiées dans la tâche parent.

## Considérations relatives aux autorisations

Les tâches de suivi héritent des rôles d'autorisation issus de la tâche précédente :

- Les lecteurs, éditeurs, ainsi que l'émetteur et le propriétaire de la tâche précédente deviennent lecteurs de la tâche de suivi et des escalades de celle-ci
- Les administrateurs de la tâche précédente deviennent administrateurs de la tâche de suivi et de ses escalades
- Les récepteurs d'escalade de la tâche précédente deviennent les lecteurs de la tâche de suivi et de ses escalades

## Considérations relatives au cycle de vie

Lorsque la tâche de suivi est démarrée, la tâche précédente entre dans l'état transmis. Une chaîne de tâches de suivi est traitée comme s'il s'agissait d'une tâche unique. Par conséquent, vous pouvez réaliser certaines opérations de cycle de vie sur n'importe quelle tâche de la chaîne pour que le comportement correspondant soit appliqué. Exemple :

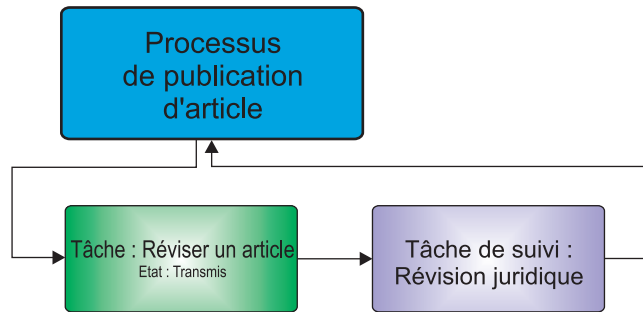
- Lorsqu'une tâche de la chaîne est suspendue, toute la chaîne est suspendue. Toutes les tâches sont placées à l'état Suspendu.
- Une chaîne de tâches de suivi suspendue peut être relancée par n'importe quelle tâche de la chaîne.
- Si une tâche de la chaîne fait l'objet d'une escalade, toutes les tâches de suivi de la chaîne font également l'objet d'une escalade.
- Lorsqu'une tâche de la chaîne est arrêtée, toute la chaîne est arrêtée.
- Lorsque la première tâche de la chaîne expire, la dernière tâche de la chaîne est placée à l'état Expiré.

Certaines portant sur le cycle de vie dans une tâche de suivi peuvent entrer en conflit avec les opérations du cycle de vie de la tâche précédente, aussi ne sont-elles pas autorisées. Il s'agit principalement d'opérations influant sur la fin du cycle de vie d'une tâche de suivi et nécessitant une coordination avec la tâche précédente. Les opérations suivantes peuvent être appliquées aux tâches de suivi :

- Les opérations de cycle de vie qui n'entrent pas en conflit avec la tâche parent sont toujours prises en charge. Il s'agit d'opérations telles que : réclamation, annuler une réclamation, terminer, création et démarrage de sous-tâches ou de tâches de suivi.
- Du fait que la chaîne de tâches de suivi se comporte en tant que tâche unique vis-à-vis du composant appelant ou de la personne concernée (émetteur), les tâches de suivi ne permettent pas de prendre en charge une durée jusqu'à l'expiration. Au lieu de cela, ces tâches expirent lorsque le temporisateur d'expiration se termine pour la tâche située au niveau supérieur dans la chaîne.
- Les tâches de niveau supérieur et les tâches de suivi peuvent être suspendues et reprises. Cette action suspend et reprend toutes les tâches de la chaîne.
- Les tâches de suivi peuvent être interrompues.
- Les tâches de suivi peuvent être dotées de leurs propres escalades, de sorte que le propriétaire de la tâche précédente et l'émetteur de la tâche de suivi bénéficient d'un meilleur contrôle sur la progression de la tâche de suivi.
- Les tâches de suivi sont supprimées lorsque leur tâche parent est supprimée ou redémarrée. La suppression individuelle de tâches de suivi via les API de Business Process Choreographer n'est pas prise en charge.

## Exemple : Tâches de suivi

La figure suivante indique un processus de publication associé à une tâche de suivi pour l'activité de tâche utilisateur.



Au cours du processus de publication d'un article, la tâche "Review Article" est réclamée par John. Celui-ci est également habilité, par le biais du processus, à réviser et approuver les aspects juridiques des articles. Toutefois, du fait que cet article décrit la collaboration avec un produit concurrent, il s'agit d'un document sensible d'un point de vue légal. John révisé les aspects informatifs de l'article et décide de transmettre celui-ci à Sarah, du service juridique, afin qu'elle procède à une révision complémentaire. Il crée pour cela une tâche intitulée "Legal Review", comportant une description qui met en évidence ses considérations juridiques. Il inclut l'article sous forme d'entrée de tâche, puis attribue celle-ci à Sarah. Il démarre ensuite la nouvelle tâche en tant que tâche de suivi de sa propre tâche "Review Article". Sa tâche adopte l'état transmis et le travail associé prend fin. Le processus attend la réponse émise par la tâche "Review Article" appelée.

Sarah réclame sa tâche de suivi "Legal Review" et commence à réviser les aspects juridiques de l'article. Elle ajoute quelques commentaires, puis termine sa tâche. Le message de sortie de la tâche de suivi est transmis au processus métier. Le processus de publication d'article se poursuit en prenant en compte les données de sortie associées à la tâche "Review Article", mais ces données proviennent en réalité de la tâche de suivi "Legal Review". Comme la tâche "Review Article" est une tâche utilisateur en ligne, elle est supprimée en même temps que la tâche "Legal Review" lors de la suppression de l'instance de processus métier.

---

## Escalades

Une escalade est une alerte émise automatiquement lorsqu'une tâche utilisateur n'a pas été actionnée dans le temps imparti. Ceci est par exemple le cas lorsque des tâches n'ont pas été réclamées ou accomplies dans les délais impartis. Vous pouvez, pour une tâche donnée, spécifier une ou plusieurs escalades. Ces escalades peuvent être démarrées en parallèle ou en tant qu'actions en chaîne.

Vous pouvez définir des escalades pour n'importe quelle tâche lors de la modélisation ou de la création d'une tâche ad hoc au moment de l'exécution.

Les escalades sont activées lorsqu'un état donné de la tâche est atteint et l'escalade de la tâche n'a lieu que si l'état attendu de la tâche (ou état de surveillance) n'a pas encore été atteint lors de l'expiration du temps limite de l'escalade. Cette limite de temps appliquée à l'escalade est interprétée par le calendrier spécifié pour la tâche. Vous pouvez spécifier de multiples escalades (ou chaînes d'escalade) caractérisées par le même état d'activation. Une tâche faisant l'objet d'une escalade passe au sous-état escaladé.

Vous pouvez définir des escalades activées lorsque la tâche atteint les états de tâche suivants :

**Prêt** Pour les tâches à l'état prêt, vous pouvez définir des escalades destinées aux situations suivantes :

- Effectuez l'escalade si la tâche n'a pas été réclamée à temps avec l'état de tâche 'claimed'.
- Effectuez l'escalade si l'exécution de la tâche de s'est pas terminée à temps avec l'état de tâche 'ended'.

**Réclamé**

Vous pouvez appliquer une escalade à des tâches à effectuer ou à des tâches de collaboration à l'état réclamé si elles n'ont pas été terminées à temps avec l'état terminé.

**En cours d'exécution**

Vous pouvez appliquer une escalade à une tâche d'invocation à l'état d'exécution en cours lorsque le service appelé ne renvoie aucune réponse dans le délai imparti en utilisant l'état attendu pour la tâche, l'état terminé.

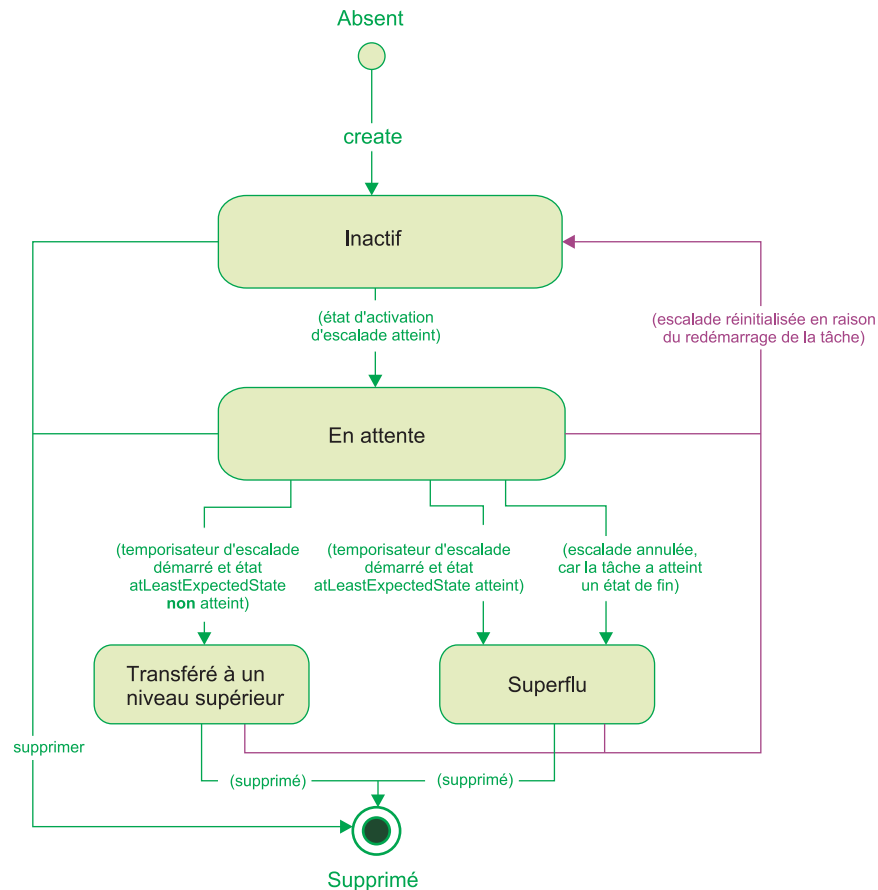
Il est possible de définir des escalades répétitives. Ces escalades le même état attendu à l'expiration de chaque délai, puis effectue l'action d'escalade définie jusqu'à ce que l'état attendu pour la tâche soit atteint.

Lorsqu'une escalade est lancée, les personnes concernées (c'est-à-dire les destinataires de l'escalade) reçoivent des éléments de travail. Suivant la définition de l'escalade, les destinataires de celle-ci sont également susceptibles de recevoir un courriel les informant que l'escalade de la tâche a eu lieu. La liste des utilisateurs à avertir est définie par une requête de personne. Cette requête doit aboutir à un ensemble d'ID utilisateur individuels.

Vous pouvez définir l'escalade de telle sorte que la priorité de la tâche escaladée soit augmentée via la propriété **Increase task priority**. La priorité peut être augmentée automatiquement, soit pour la première itération uniquement, soit pour chaque itération de l'escalade.

## Cycle de vie d'une escalade

Le diagramme suivant indique les transitions d'état pouvant survenir durant le cycle de vie d'une escalade.



- Les escalades sont créées à la création de la tâche et restent inactives jusqu'à ce que la tâche atteigne l'état d'activation.
- Lorsque la tâche atteint l'état d'activation pour l'escalade, cette escalade est mise en état d'attente. Le temporisateur est démarré et l'escalade attend la fin du délai d'expiration.
- Lorsqu'un délai d'expiration est atteint, l'attribut `atLeastExpectedState` de la tâche surveillée est vérifié. Si la tâche a atteint ou dépassé cet état, l'escalade est placée à l'état superflu. Si l'état attendu n'est pas encore atteint, l'escalade est placée au sous-état escaladé et l'action d'escalade modélisée est appelée.

L'action d'escalade peut être exécutée de façon répétée. L'intervalle de répétition est défini par l'attribut `autoRepeatDuration` de l'escalade.

## Escalades chaînées

Une chaîne d'escalades est une série d'escalades dont l'état d'activation est identique et qui sont traitées les unes après les autres, de sorte que plusieurs escalades ne puissent pas être actives simultanément. Une chaîne d'escalades est activée lorsque la tâche atteint l'état d'activation de la première escalade contenue dans la chaîne. Toutes les escalades d'une chaîne doivent posséder le même état d'activation. Dans une chaîne, une seule escalade est active à un moment donné, sauf dans le cas d'escalades répétitives puisque celles-ci demeurent actives. Les

escalades définies sous forme de séquence sont traitées de façon séquentielle : lorsque la première escalade est lancée, l'escalade suivante située dans la chaîne est activée, et ainsi de suite.

La durée d'attente d'une escalade en chaîne est calculée en fonction du délai d'attente de l'escalade précédente et non par rapport au moment où la tâche atteint l'état d'activation. La durée d'attente de la première escalade de la chaîne est de deux heures, celle de la deuxième escalade est de trois heures, le premier délai d'expiration intervient deux heures après que la tâche a atteint l'état d'activation, et le deuxième délai d'attente se produit trois heures plus tard, soit cinq heures après que la tâche a atteint l'état d'activation. Ce comportement permet d'assurer qu'une escalade placée ultérieurement dans la chaîne n'est pas soumise à un délai d'expiration avant ses prédécesseurs.

## Durées dynamiques des escalades

Il peut être souhaitable, dans le cas de certaines escalades, de définir dynamiquement la période d'escalade au moment de l'exécution. Pour ce faire, vous pouvez spécifier une expression substitutive au lieu de la valeur fixée lors de la définition de l'escalade. La variable de durée doit être spécifiée entre deux signes de pourcentage (%).

Il peut s'agir de l'une des variables suivantes :

- Une variable de tâche, telle que `%htm:input.myEscalationDurationValue%`
- Une propriété personnalisée, telle que `%htm:task.property.myEscalationDurationValue%`
- Pour les tâches en ligne, une variable de processus, telle que `%wf:variable.myVariable\myPart\myEscalationDurationValue%`

Vous devez vous assurer que les données de contexte auxquelles vous accédez sont disponibles lors de l'évaluation de l'escalade. Si la résolution des variables échoue, la durée n'est pas correctement réglée. Une erreur CWTKE0038E apparaît dans le fichier SystemOut.log et votre escalade n'est pas configurée.

Le tableau suivant indique le moment où les durées d'escalade sont évaluées :

Durée	Moment d'évaluation	La date du contexte doit être définie avant que la tâche n'atteigne l'état suivant :
Escalade	La tâche atteint l'état d'activation de l'escalade. Pour les escalades en chaîne, la durée de chaque escalade est évaluée au démarrage.	Etat d'activation de tâche de l'escalade
Répétition de l'escalade	Escalade lancée	Escalade effectuée



### Tâches associées

«Création de gestionnaire d'événements de notification», à la page 630  
Les événements de notification surviennent lors de l'escalade de tâches utilisateur. Business Process Choreographer fournit des fonctionnalités permettant la gestion des escalades, telles que la création d'éléments de travail d'escalade ou l'envoi de messages électroniques. Vous pouvez créer des gestionnaires d'événements de notification pour personnaliser le mode de traitement des escalades.

---

## Cycle de vie des tâches utilisateur

Les tâches utilisateur assistent les utilisateurs lorsque ceux-ci interagissent avec des services Web ou des processus métier. Les interactions pouvant intervenir au cours de la durée de vie d'une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche de collaboration, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de la tâche, et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche utilisateur.

### Concepts associés

«Sous-tâches», à la page 60

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

«Tâches en ligne», à la page 57

Les tâches en ligne sont parties intégrantes du processus métier. Les tâches en ligne peuvent être des tâches à effectuer, des tâches d'appel ou des tâches d'administration. Comme les tâches de collaboration tirent parti de l'interaction entre les utilisateurs et n'interagissent pas directement avec les processus, elles ne peuvent pas être des tâches en ligne. Les tâches en ligne ne sont pas visibles en tant que composants SCA (elles ne peuvent pas être connectées) et ne sont pas non plus réutilisables dans d'autres processus ou activités.

«Tâches autonomes», à la page 56

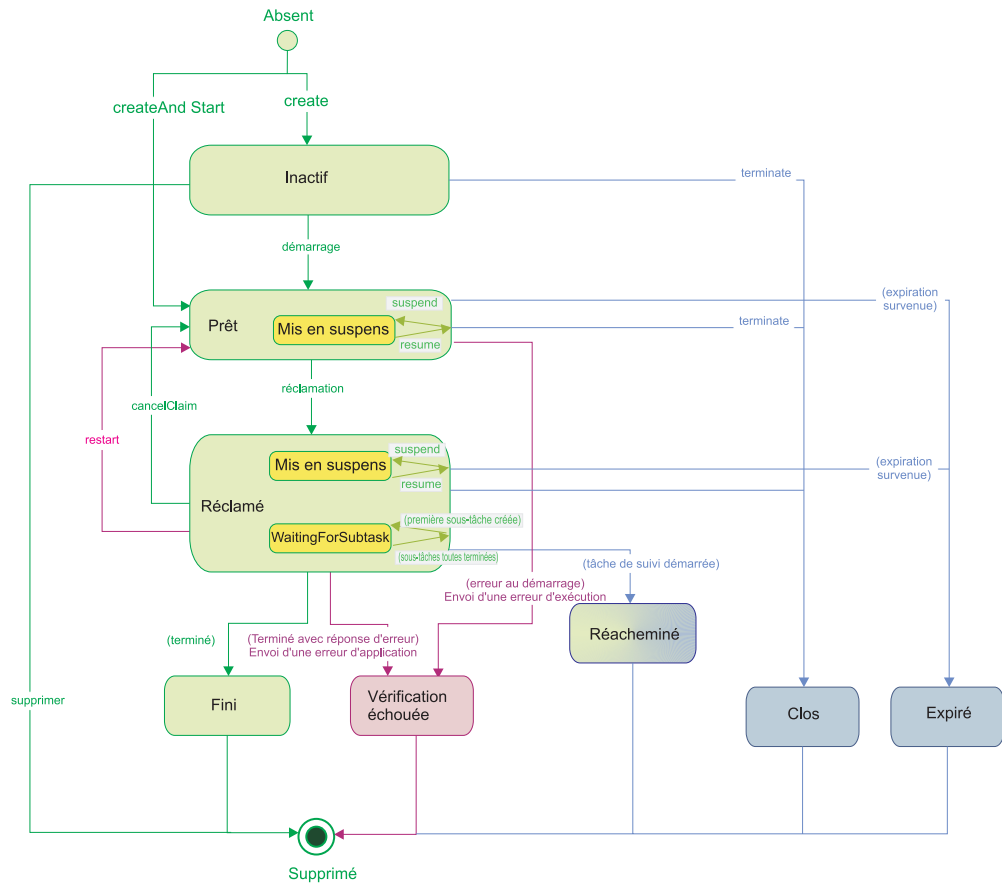
Les tâches autonomes se conforment au modèle SOA (Service-oriented Architecture) et sont couplées de façon lâche avec les composants qui les appellent (tâches à effectuer) ou avec les composants qu'elles appellent (tâches d'appel). Elles peuvent être connectées à un autre composant à l'aide de l'infrastructure SCA (Service Component Architecture).

## Cycle de vie des tâches à effectuer

Les tâches à effectuer facilitent le travail des utilisateurs lorsque ceux-ci interviennent dans le cadre d'un processus métier (tâches en ligne) ou implémentent un service Web accessible publiquement (tâche autonome). Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

Les tâches à effectuer sont créées automatiquement par une application cliente ou un composant appelant.

Le schéma ci-dessous montre les transitions d'état pouvant intervenir au cours du cycle de vie des tâches à effectuer. Pour les tâches à effectuer autonomes, le schéma suppose que l'attribut d'autonomie de la tâche est défini sur peer.



Une fois la tâche créée, elle passe à l'état inactif. Lorsqu'elle a cet état, vous pouvez mettre à jour les propriétés de la tâche ou définir les propriétés personnalisées, mais vous ne pouvez pas réclamer la tâche. Pour travailler sur une tâche à effectuer, vous devez la démarrer.

Une fois la tâche démarrée, elle passe à l'état Prêt. Dans cet état, la tâche attend que l'un des propriétaires potentiels la réclame et exécute le travail associé à cette tâche. Dans cet état, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut faire l'objet d'une escalade parce qu'elle n'a pas été réclamée ou terminée à temps. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.

Dans un flux de tâche normal, l'un des propriétaires potentiels réclame la tâche et en devient le propriétaire. La tâche passe à l'état réclamé et le propriétaire et les éditeurs peuvent travailler sur la tâche. Lorsque les tâches sont à l'état réclamé, les propriétaires de la tâche peuvent effectuer les actions suivantes :

- S'ils ont besoin d'aide pour leur travail, ils peuvent déléguer des parties du travail à l'aide des sous-tâches. Ces sous-tâches peuvent être des tâches de collaboration ou des tâches d'appel. La tâche parente passe alors à l'état d'attente de sous-tâche et le conserve jusqu'à ce que toutes les sous-tâches se terminent. La tâche parente peut être interrompue alors qu'elle est en attente de sous-tâches, mais elle ne peut pas être terminée et la réclamation ne peut pas être annulée.
- S'ils souhaitent déléguer l'exécution du travail à une autre personne, ils peuvent par exemple créer une tâche de collaboration en tant que tâche de suivi afin de terminer le travail. La tâche parente passe à l'état final réacheminé.
- S'ils souhaitent déléguer la responsabilité globale des tâches, ils peuvent transférer les éléments de travail d'un propriétaire à un autre propriétaire potentiel, ou à un administrateur.
- S'ils souhaitent abandonner la propriété d'une tâche, ils peuvent annuler la réclamation de la tâche. La tâche repasse à l'état prêt, et elle peut être réclamée par l'un des propriétaires potentiels.

Dans l'état réclamé, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut faire l'objet d'une escalade, car elle n'a pas été terminée à temps ou parce qu'elle a attendu trop longtemps qu'une ou plusieurs sous-tâches se terminent. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption. Sinon, lorsque le temporisateur expire, la réclamation de la tâche est annulée et est remplacée à l'état prêt.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être redémarrée. La tâche est remplacée à l'état Prêt. Si elle possède des sous-états, ceux-ci sont annulés. Les escalades associées à la tâche sont réinitialisées à l'état Inactif et commencent un cycle de vie normal. Si la tâche comporte des sous-tâches, elles sont arrêtées et supprimées.

Une fois le travail d'une tâche terminé, le propriétaire termine la tâche. La tâche est alors placée à l'état terminé si elle se termine avec succès, ou à l'état échec si une erreur se produit.

Les états échec, terminé, fini et expiré sont des états définitifs qui ne permettent plus de travailler sur la tâche. Si le modèle de tâche spécifie une suppression automatique, la tâche est supprimée soit immédiatement, soit lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration. Sans suppression automatique, la tâche arrive à son état final jusqu'à sa suppression explicite. Lorsque la tâche parent est supprimée, ses sous-tâches et les tâches de suivi le sont également.

L'état Transféré indique qu'un travail reste à effectuer pour la tâche de suivi. La suppression automatique de la tâche parent s'applique dès que la tâche de suivi atteint un état de fin. Si la suppression automatique n'est pas activée, la tâche parent et la tâche de suivi restent dans leurs états respectifs jusqu'à ce que la tâche parent soit explicitement supprimée. Lorsque la tâche parent est supprimée, la tâche de suivi l'est également.

Plusieurs règles supplémentaires s'appliquent aux tâches à effectuer en ligne. Les tâches en ligne sont parties intégrantes du processus métier. Leur cycle de vie est par conséquent contrôlé par le cycle de vie du processus métier :

- La tâche est créée et démarrée implicitement par le processus métier.
- La tâche est représentée dans le processus métier par une activité de tâche utilisateur. La tâche et l'activité ont toutes les deux le même état; lorsque la tâche a l'état prêt par exemple, l'activité de la tâche utilisateur a elle aussi cet état. L'activité de la tâche utilisateur n'indique pas l'état réacheminé ou les sous-états de la tâche.
- Si la tâche en ligne comporte des sous-tâches, l'activité de tâche utilisateur ne les détecte pas, et elle attend à l'état réclamé jusqu'à la fin de la tâche parente.
- Si la tâche en ligne comporte des tâches de suivi, l'activité de tâche utilisateur ne les détecte pas, et elle attend à l'état réclamé jusqu'à la fin de la tâche de suivi.
- Les tâches à effectuer en ligne n'ont pas de durée prédéterminée avec un délai d'expiration et ne peuvent pas être arrêtées manuellement. Le délai d'expiration et l'arrêt sont contrôlés par l'activité de la tâche utilisateur ou par le processus métier.
- Les tâches sont supprimées en même temps que les processus métier. Elles ne peuvent ni être supprimées manuellement, ni avoir de durée prédéterminée avec un délai d'expiration.

#### Information associée

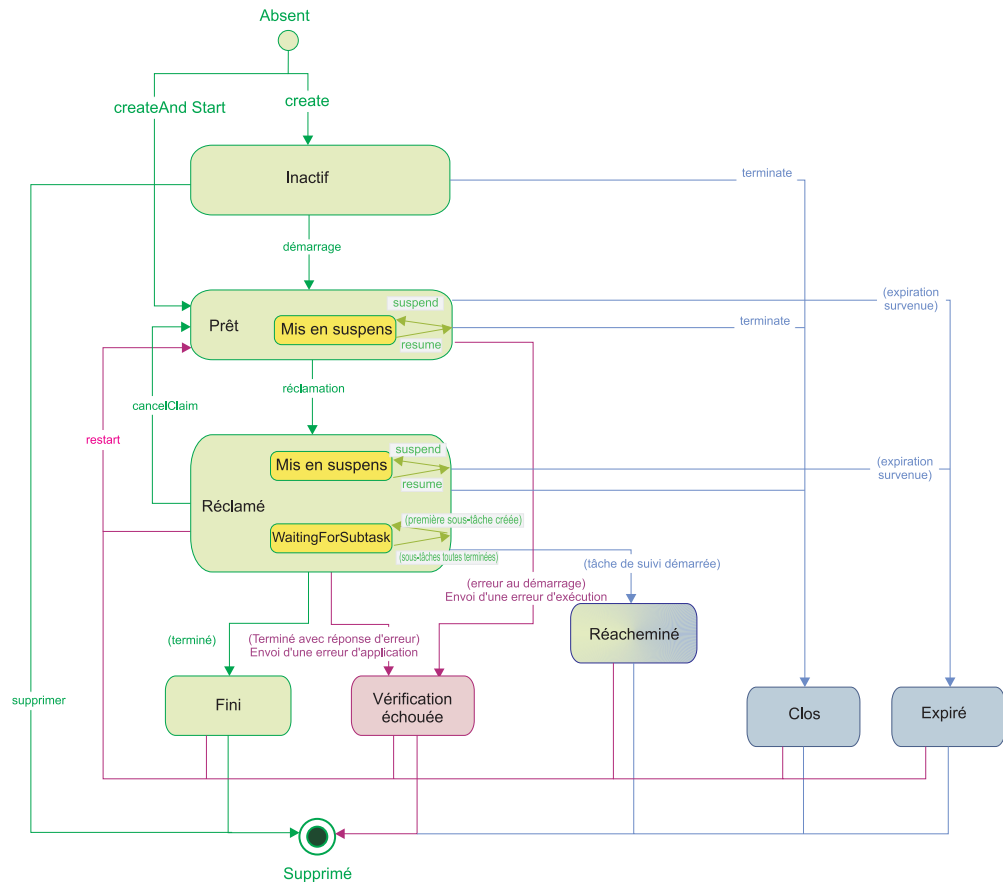
 Cycle de vie des tâches utilisateur autonomes

## Cycle de vie des tâches de collaboration

Les tâches de collaboration facilitent le travail des utilisateurs lorsqu'ils sont amenés à travailler avec d'autres personnes. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

Les tâches de collaboration sont créées et démarrées par un utilisateur.

Le schéma ci-après montre les transitions d'état pouvant intervenir au cours du cycle de vie des tâches de collaboration.



Une fois la tâche créée, elle passe à l'état inactif. Lorsqu'elle a cet état, vous pouvez mettre à jour les propriétés de la tâche ou définir les propriétés personnalisées, mais vous ne pouvez pas réclamer la tâche. Pour travailler sur une tâche de collaboration, vous devez la démarrer.

Une fois la tâche démarrée, elle passe à l'état Prêt. Dans cet état, la tâche attend que l'un des propriétaires potentiels la réclame et exécute le travail associé à cette tâche. Dans cet état, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut faire l'objet d'une escalade parce qu'elle n'a pas été réclamée ou terminée à temps. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être redémarrée. Si la tâche est suspendue, le sous-état Suspendu est effacé. Si la tâche fait l'objet d'une escalade, le sous-état Escalade est effacé. Si la tâche comporte des escalades, toutes les escalades sont replacées à l'état Inactif et toutes les escalades en cours sont annulées. Si le temporisateur d'expiration est activé, il est annulé et redémarré et l'heure d'expiration est recalculée. Si la tâche attend l'achèvement de sous-tâches, l'état En attente de sous-tâche est effacé et les sous-tâches sont supprimées.

Dans un flux de tâche normal, l'un des propriétaires potentiels réclame la tâche et en devient le propriétaire. La tâche passe à l'état réclamé et le propriétaire et les éditeurs peuvent travailler sur la tâche. Lorsque les tâches sont à l'état réclamé, les propriétaires de la tâche peuvent effectuer les actions suivantes :

- S'ils ont besoin d'aide pour accomplir leur travail, ils peuvent déléguer des parties du travail à d'autres utilisateurs en utilisant des sous-tâches. Ces sous-tâches peuvent être des tâches de collaboration ou des tâches d'appel. La tâche parente passe alors à l'état d'attente de sous-tâche et le conserve jusqu'à ce que toutes les sous-tâches se terminent. La tâche parente peut être interrompue alors qu'elle est en attente de sous-tâches, mais elle ne peut pas être terminée et la réclamation ne peut pas être annulée.
- S'ils souhaitent déléguer l'exécution du travail à une autre personne, ils peuvent par exemple créer une tâche de collaboration en tant que tâche de suivi afin de terminer le travail. La tâche parente passe à l'état final réacheminé.
- S'ils souhaitent déléguer la responsabilité globale des tâches, ils peuvent transférer les éléments de travail d'un propriétaire à un autre propriétaire potentiel, ou à un administrateur.
- S'ils souhaitent abandonner la propriété d'une tâche, ils peuvent annuler la réclamation de la tâche. La tâche repasse à l'état prêt, et elle peut être réclamée par l'un des propriétaires potentiels.

Dans l'état réclamé, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut faire l'objet d'une escalade, car elle n'a pas été terminée à temps ou parce qu'elle a attendu trop longtemps qu'une ou plusieurs sous-tâches se terminent. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut être interrompue manuellement. Elle est placée dans le sous-état interrompu. La plupart des actions de la tâche sont bloquées dans cet état. Elle peut être relancée manuellement ou automatiquement par un temporisateur défini avec l'action d'interruption. Sinon, lorsque le temporisateur expire, la réclamation de la tâche est annulée et est remplacée à l'état prêt.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être redémarrée. La tâche est remplacée à l'état Prêt. Si elle possède des sous-états, ceux-ci sont effacés. Les escalades associées à la tâche sont réinitialisées à l'état Inactif et commencent un cycle de vie normal. Si la tâche comporte des sous-tâches, elles sont arrêtées et supprimées.

Lorsque le propriétaire termine son travail sur la tâche, la tâche est finalisée. La tâche est alors placée à l'état terminé si elle se termine avec succès, ou à l'état échec si une erreur se produit.

Les états échec, terminé, fini et expiré sont des états définitifs qui ne permettent plus de travailler sur la tâche. Si le modèle de tâche spécifie une suppression automatique, la tâche est supprimée soit immédiatement, soit lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration. Sans suppression automatique, la tâche arrive à son état final jusqu'à sa suppression explicite. Lorsque la tâche parent est supprimée, ses sous-tâches et les tâches de suivi le sont également.

L'état Transféré indique qu'un travail reste à effectuer pour la tâche de suivi. La suppression automatique de la tâche parent s'applique dès que la tâche de suivi atteint un état de fin. Si la suppression automatique n'est pas activée, la tâche

parent et la tâche de suivi restent dans leurs états respectifs jusqu'à ce que la tâche parent soit explicitement supprimée. Lorsque la tâche parent est supprimée, la tâche de suivi l'est également.

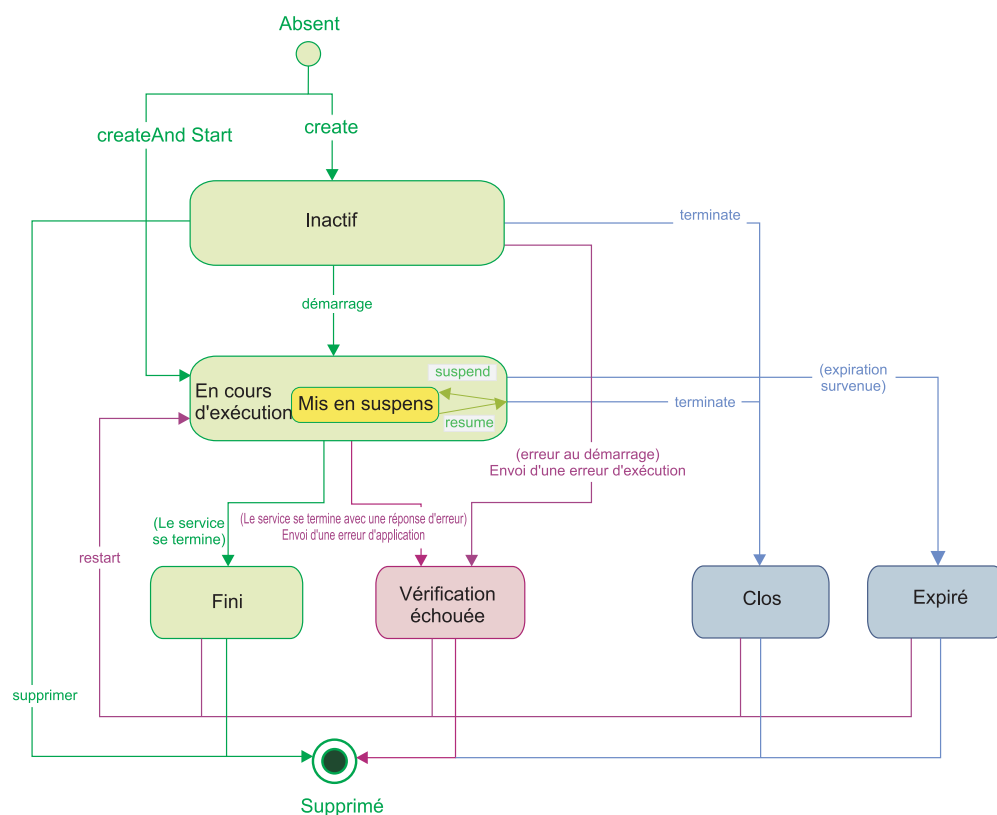
Une tâche qui se trouve dans un état de fin peut être redémarrée, sauf s'il s'agit d'une tâche de suivi ou d'une tâche à effectuer. La tâche est remplacée à l'état Prêt. Les escalades associées à la tâche sont annulées et placées à l'état Inactif, et le temporisateur de suppression est également annulé.

## Cycle de vie des tâches d'appel

Les tâches d'appel facilitent le travail des utilisateurs lors de l'appel de services. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche.

L'utilisateur qui crée et démarre la tâche d'appel devient l'auteur de la tâche. Une fois la tâche démarrée, elle appelle automatiquement le service et attend son résultat. Lorsque le résultat du service est disponible, la tâche d'appel le stocke et l'auteur peut le récupérer tant que la tâche existe.

Le diagramme suivant représente les transitions d'état qui se produisent pendant le cycle de vie des tâches d'appel :



Après sa création, la tâche est à l'état inactif. Lorsqu'elle a cet état, vous pouvez mettre à jour les propriétés de la tâche ou définir les propriétés personnalisées. La tâche doit être démarrée pour appeler le service. Elle peut être démarrée par l'auteur ou l'un des initiateurs potentiels.

Une fois la tâche démarrée, elle passe à l'état actif. Dans cet état, la tâche attend le retour du service appelé. Dans cet état, les événements exceptionnels suivants peuvent se produire :

- La tâche peut être transférée à un niveau supérieur (processus d'escalade) si le service ne revient pas dans les délais. Elle passe au sous-état escaladé, et le conserve pendant le reste du cycle de vie de la tâche.
- La tâche peut arriver à expiration. Ce changement d'état met fin à la tâche.
- La tâche peut être arrêtée manuellement à l'aide de l'action d'arrêt. Ce changement d'état met fin à la tâche.

Dans un flux de tâche normal, le service revient avec un message de sortie ou d'erreur. La tâche est alors placée à l'état terminé si un message de sortie est renvoyé, ou à l'état d'échec si un message d'erreur est renvoyé. Dans les deux cas, le message est disponible pour l'auteur et l'initiateur de la tâche.

Les états échec, terminé, fini et expiré sont des états définitifs. Si le modèle de tâche spécifie une suppression automatique, la tâche est supprimée soit lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration, soit manuellement. Par défaut, les tâches d'appel ne sont pas supprimées automatiquement, ce qui permet d'accéder au résultat du service appelé.

Une tâche qui se trouve dans un état de fin peut être redémarrée. La tâche repasse alors à l'état En cours d'exécution. Les escalades associées à la tâche sont annulées et le temporisateur de suppression est également annulé.

Plusieurs règles supplémentaires s'appliquent aux tâches d'appel en ligne. Ces tâches sont parties intégrantes du processus métier. Le processus contrôle par conséquent leur cycle de vie :

- Si le processus métier est démarré avec l'API Business Flow Manager ou avec un client SCA, la tâche de l'activité qui crée l'instance de processus est créée et démarrée implicitement par le processus métier. Les tâches d'appel peuvent également être utilisées par des instances de processus qui sont déjà en cours d'exécution. Dans ce cas, elles sont créées par le processus et sont associées à une activité de réception ou de sélection (activités de choix de réception) ou par un gestionnaire d'événements.
- La tâche est représentée dans le processus métier par une activité de réception ou de choix (choix de réception), ou par un gestionnaire d'événements. Si une tâche d'appel en ligne est définie pour une activité, elle définit aussi l'autorisation de cette activité.
- Les tâches d'appel en ligne n'ont pas de durée prédéterminée avec un délai d'expiration et ne peuvent pas être arrêtées manuellement.
- Si la tâche est démarrée implicitement par le processus métier, elle est aussi supprimée implicitement avec le processus métier.
- Si la tâche est démarrée par l'API Human Task Manager, elle n'est alors pas supprimée avec le processus. Si la tâche est modélisée avec une suppression automatique, elle est supprimée lorsque le temporisateur de suppression arrive à expiration. Elle peut aussi être supprimée manuellement.

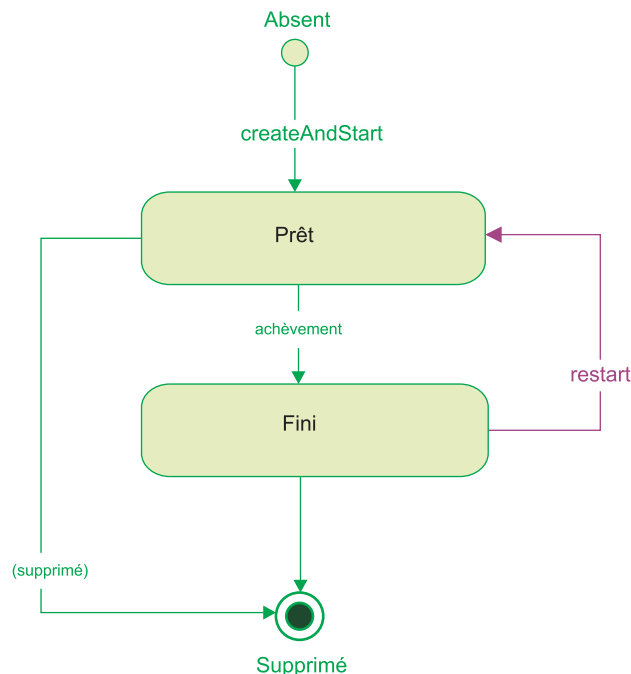
## Cycle de vie des tâches d'administration

Les tâches d'administration aident les utilisateurs à administrer les processus métier et leurs activités. Certaines interactions ne sont possibles que dans certains états de tâche et ces interactions ont à leur tour un impact sur l'état de la tâche d'administration.



Si aucun modèle de tâche d'administration n'est disponible, une tâche d'administration par défaut est créée pendant l'exécution chaque fois que le processus métier en a besoin.

Le diagramme suivant représente les transitions d'état qui se produisent pendant le cycle de vie des tâches d'administration :



Business Flow Manager créer et démarre implicitement une tâche d'administration en une seule transaction. L'état inactif n'est donc pas visible en externe, et la tâche passe directement à l'état prêt.

L'état fini est un état définitif. Il n'empêche cependant pas d'autres actions administratives.

Les tâches d'administration sont toujours des tâches en ligne et leur cycle de vie est donc contrôlé par le processus métier. Elles sont toujours supprimées en même temps que le processus métier.

---

## Scénarios d'appel de tâches

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

### Appel de composants de tâche à l'aide de l'API de Human Task Manager

Les tâches peuvent être instanciées à l'aide de l'API Human Task Manager. Les clients de l'API Human Task Manager utilisent l'API pour créer et démarrer des instances de tâche et pour interroger et manipuler les instances de tâche. Pour l'appel des tâches, l'API fournit des méthodes permettant de créer et de démarrer les types de tâches suivants :

- Tâches d'appel autonomes et en ligne
- Tâches à effectuer autonomes
- Tâches de collaboration

Les tâches d'administration ne peuvent pas être appelées à l'aide de l'API parce qu'elles sont appelées dans le contexte d'un processus métier.

L'API prend en charge les styles d'interaction suivants pour les tâches :

- Appel synchrone de la tâche et du service associé  
Ce style d'interaction utilise la méthode `callTask`. Pour les opérations unidirectionnelles, l'appel revient après avoir déclenché l'exécution de la tâche et du composant de service. Pour les opérations de type requête-réponse, l'appel attend que le service et la tâche soient terminés, puis le résultat de l'appel est renvoyé.  
Ce style d'interaction peut être appliqué uniquement aux tâches d'appel.
- Appel asynchrone de la tâche et service associé  
Ce style d'interaction utilise la méthode `startTask`. Pour les opérations unidirectionnelles et de type requête-réponse, l'appel revient après avoir déclenché l'exécution de la tâche et du composant de service. En outre, pour les opérations de type requête-réponse, l'appel renvoie un résultat en mode asynchrone qui est stocké en tant que message de sortie ou d'erreur dans le contexte de la tâche d'appel. Le client API appelant doit récupérer le résultat par programme à l'aide des méthodes API. Une autre solution consiste à utiliser un gestionnaire de réponses pour garantir que la réponse asynchrone est renvoyée au client dès que la réponse est disponible.  
Ce style d'interaction peut être appliqué aux tâches à effectuer, aux tâches de collaboration et d'appel.

L'API de Human Task Manager est fournie sous forme d'implémentation EJB (Enterprise JavaBeans), d'implémentation de service Web, d'implémentation de message JMS et d'implémentation REST. Les méthodes API sont similaires pour toutes les implémentations, mais diffèrent de par leur portée fonctionnelle.

## **Appel de tâches à effectuer en tant que composants de service SCA**

Une tâche à effectuer autonome représente un composant de service SCA (Service Component Architecture) pouvant être appelé en mode asynchrone par un client SCA. Les mécanismes fournis par SCA sont disponibles pour la connexion des clients SCA et des tâches à effectuer autonomes. Sont compris les outils SCA qui définissent ce qui suit :

- Les connexions entre une référence de client SCA et l'interface d'un composant représentant une tâche à effectuer
- Paramètres de qualification SCA pour les références et interfaces de composant qui contrôlent des aspects tels que le style d'interaction, le comportement transactionnel ou la fiabilité de l'interaction

En outre, une tâche à effectuer autonome peut être appelée par un client SCA implémenté en tant que processus métier. Dans ce cas, la connexion doit être prise en compte à la fois au niveau de SCA et du processus. Au niveau du SCA, la référence client SCA se connecte à l'interface d'un service SCA. Au niveau du processus, le lien partenaire d'une activité d'appel est connecté à une tâche à effectuer.

## **Appel de tâches à effectuer en ligne**

Une tâche à effectuer peut être spécifiée dans le contexte d'une activité de tâche utilisateur au sein d'un processus métier à exécution longue. Dans ce cas, la tâche ne reçoit pas de représentation au niveau SCA, mais fait partie du composant SCA représentant le processus métier. La tâche joue le rôle de fournisseur de services pour l'activité de tâche utilisateur. Chaque fois que l'activité est atteinte pendant la navigation du processus, la tâche à effectuer est appelée en mode asynchrone.

## **Appel d'un service SCA par le biais d'une tâche d'appel**

Une tâche d'appel autonome joue le rôle d'un composant d'accès à un service SCA associé. L'association au service est définie au niveau SCA : la tâche représente un client SCA qui est connecté à un composant de service SCA. L'appel d'une tâche d'appel fait participer les niveaux Human Task Manager et SCA. La tâche d'appel elle-même est appelée par l'API Human Task Manager, en mode synchrone ou asynchrone. La tâche (client SCA) appelle ensuite le composant de service SCA associé, de la même façon qu'elle a elle-même été appelée.

La modélisation de l'association entre la tâche et le service s'effectue au niveau du client SCA. Les concepts et les mécanismes fournis par SCA sont par conséquent disponibles pour la connexion des tâches d'appel autonomes et des composants de service SCA. Sont compris les outils SCA qui définissent ce qui suit :

- Connexions entre une référence de client SCA et une interface de composant de service.
- Paramètres de qualification SCA pour les références et interfaces de composant qui contrôlent des aspects tels que le style d'interaction, le comportement transactionnel ou la fiabilité de l'interaction

En outre, une tâche d'appel autonome peut être connectée à un composant SCA implémenté en tant que processus métier.

## **Appel d'un processus métier via une tâche d'appel en ligne**

Une tâche d'appel en ligne peut être spécifiée dans le contexte d'une activité de réception ou de sélection, ou d'un gestionnaire d'événements dans un processus métier. La tâche ne reçoit pas de représentation au niveau SCA, mais fait partie du composant SCA représentant le processus métier. Cependant, la tâche agit comme client du processus métier. Chaque fois que la tâche est appelée par l'API Human Task Manager, elle appelle à son tour le processus métier selon le mode par lequel elle a été appelée.

### Concepts associés

«Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service»

Vous pouvez utiliser une tâche d'appel autonome pour exécuter un composant de service SCA (Service Component Architecture) qui est associé au composant SCA de la tâche. L'association de la tâche d'appel et du composant de service est modélisée à un niveau SCA, en connectant la référence du composant de tâche à l'interface du composant de service associé. Plusieurs facteurs ont un impact sur le comportement de la tâche d'appel et de son composant de service associé.

«Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services», à la page 81

Ce scénario étudie les appels asynchrones de tâches et de services uniquement. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ce type d'appel.

«Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services», à la page 83

Ce scénario étudie à la fois l'appel asynchrone et synchrone d'une tâche et de son service associé. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ces types d'appel.

### Tâches associées

«Création de gestionnaires d'événements d'API», à la page 627

Un événement d'API se produit lorsqu'une méthode d'API manipule une tâche utilisateur. Utilisez l'interface SPI du plug-in de gestionnaire d'événements d'API pour créer des plug-in permettant de gérer les événements de tâche envoyés par l'API ou par les événements internes ayant des événements API équivalents.

## Facteurs affectant le comportement des tâches d'appel autonomes et de leurs composants de service

Vous pouvez utiliser une tâche d'appel autonome pour exécuter un composant de service SCA (Service Component Architecture) qui est associé au composant SCA de la tâche. L'association de la tâche d'appel et du composant de service est modélisée à un niveau SCA, en connectant la référence du composant de tâche à l'interface du composant de service associé. Plusieurs facteurs ont un impact sur le comportement de la tâche d'appel et de son composant de service associé.

### Type d'opération WSDL

Les références SCA et les interfaces SCA sont associées à un type de port WSDL contenant une ou plusieurs opérations. Chaque opération peut être une opération unidirectionnelle ou de type requête-réponse :

- Une opération unidirectionnelle implique une exécution de service dont la fin n'est pas communiquée à la tâche appelante. L'exécution du service de la tâche s'achève avec la réussite de l'appel du service associé.
- Une opération requête-réponse implique une exécution de service dont la fin n'est pas communiquée à la tâche appelante. L'exécution de la tâche s'arrête lorsque le résultat de l'exécution du service est mis à la disposition de la tâche appelante.

### Méthode d'appel API

L'API de Human Task Manager prend en charge les styles d'interaction suivants pour les tâches :

- Appel synchrone de la tâche et de son service associé à l'aide de la méthode callTask

- Appel asynchrone de la tâche et de son service associé à l'aide de la méthode `startTask`

### Temps d'exécution du composant de service

La valeur que vous définissez pour le temps d'exécution doit prendre en compte le temps système que vous prévoyez suite aux autres charges de travail sur votre système. Le temps d'exécution doit aussi être pris en compte par rapport à la valeur du délai d'attente de transaction définie pour le serveur hébergeant Business Process Choreographer. Comparez ces valeurs avant de rendre disponible un composant de service avec une interface de requête-réponse pour un appel synchrone. Dans ces cas, le temps d'exécution de votre composant de service doit être inférieur à la valeur du délai d'attente définie pour le serveur.

### Paramètres du qualifiant SCA

Seules certaines combinaisons de qualifiants SCA sont autorisées pour l'interface de la référence du composant de tâche et du composant de service.

### Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 77  
Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

## Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge l'appel asynchrone de services

Ce scénario étudie les appels asynchrones de tâches et de services uniquement. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ce type d'appel.

Ce scénario est applicable aux clients de l'API Human Task Manager, par exemple Business Process Choreographer Explorer, qui utilisent uniquement les appels asynchrones. Il évite de devoir évaluer la durée d'exécution du service associé à la tâche lorsque vous modélisez cette dernière.

### Paramètres du composant de tâche

Le composant de tâche peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
Attribut de référence : Multiplicity	1:1 (obligatoire)
Qualifiant de référence : DeliverAsyncAt	commit (obligatoire)
Qualifiant d'implémentation <sup>*</sup> : Transaction	global (obligatoire)
Qualifiant de référence <sup>**</sup> : SuspendTransaction	Non applicable
Qualifiant d'implémentation <sup>***</sup> : ActivitySession	true (obligatoire)
Qualifiant de référence <sup>***</sup> : SuspendActivitySession	false (par défaut)
Qualifiant de référence Reliability	assured (obligatoire)
Qualifiant de référence : RequestExpiration	any
Qualifiant de référence : ResponseExpiration	any

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
<b>Remarque :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* : utilisez <code>global</code> si vous utilisez les paramètres de transactions, et <code>local</code> si vous utilisez les paramètres de session d'activité.</li> <li>** : si la transaction est définie comme <code>global</code>, seuls les paramètres de transaction sont utilisés</li> <li>*** : si la transaction est définie comme <code>local</code>, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés</li> </ul>	

## Paramètres du composant de service

Le composant de service peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant : type d'attribut	Valeur
Attribut d'interface : <code>PreferredInteractionStyle</code>	<code>Ignored</code>
Qualifiant d'implémentation * : <code>Transaction</code>	<code>local</code> (par défaut) <code>global</code>
Qualifiant d'interface ** : <code>JoinTransaction</code>	<code>false</code> (par défaut) <code>true</code>
Qualifiant d'implémentation *** : <code>ActivitySession</code>	<code>any</code> (par défaut)
Qualifiant d'interface *** : <code>JoinActivitySession</code>	<code>false</code> (par défaut)
<b>Remarque :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* : utilisez <code>global</code> si vous utilisez les paramètres de transactions, et <code>local</code> si vous utilisez les paramètres de session d'activité.</li> <li>** : si la transaction est définie comme <code>global</code>, seuls les paramètres de transaction sont utilisés</li> <li>*** : si la transaction est définie comme <code>local</code>, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés</li> </ul>	

La liste suivante donne les combinaisons de paramètres admises pour les qualifiants **Transaction** et **JoinTransaction** :

- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `local` et **JoinTransaction** est défini comme `false`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `global` et **JoinTransaction** est défini comme `false`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `global` et **JoinTransaction** est défini comme `true`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans la même transaction.

## Comportement des transactions et des erreurs

Dans ce scénario d'appel asynchrone, la méthode `startTask` est utilisée uniquement pour l'appel API. Les appels de tâche et de service se produisent dans des transactions différentes. Ce qui suit s'applique lorsqu'une exception d'exécution non gérée par l'implémentation de service se produit. Ce scénario propose le comportement transactionnel et le traitement des exceptions suivants.

Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
Opération unidirectionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
Opération unidirectionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche d'appel n'est pas avertie. La tâche passe à l'état fini. Un événement en échec est généré et peut être traité par le gestionnaire d'événements en échec.
Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche est avertie de l'exception de l'exécution SCA et la stocke dans le contexte de tâche de la base de données. Si un gestionnaire de réponses est disponible, il est utilisé pour avertir le client. La tâche est placée en état d'échec.

La définition de l'opération peut comprendre un ou plusieurs messages d'erreur qui sont générés par le composant de service pendant l'exécution.

L'existence d'un message d'erreur est signalé au composant de tâche comme suit :

- Le message d'erreur est stocké dans la base de données dans le contexte de la tâche.
- La tâche est placée en état d'échec.
- Si la tâche a été appelée en mode synchrone et qu'un gestionnaire de réponses a été spécifié, celui-ci est appelé pour renvoyer l'occurrence d'erreur au client.
- Si la tâche a été appelée en mode asynchrone, le message d'erreur est renvoyé au client en tant qu'exception `FaultReplyException`

La gestion des erreurs n'a pas d'impact sur le comportement transactionnel. Les transactions ne sont pas annulées.

#### Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 77

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

## Scénario : tâches d'appel autonomes qui prennent en charge les appels asynchrones et synchrones de services

Ce scénario étudie à la fois l'appel asynchrone et synchrone d'une tâche et de son service associé. Il décrit les paramètres SCA (Service Component Architecture) et le comportement attendu sur le plan des transactions et des erreurs pour ces types d'appel.

Dans ce scénario, les clients Human Task Manager utilisent à la fois les appels asynchrones et synchrones. Il implique d'avoir évalué si le temps d'exécution du service est inférieur à la valeur attendue du délai d'attente de la transaction du

serveur. En général, les temps d'exécution doit être très inférieurs à la valeur valeur du délai d'attente de la transaction du serveur.

## Paramètres du composant de tâche

Le composant de tâche peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant, type d'attribut	Valeur
Attribut de référence : Multiplicity	1:1 (obligatoire)
Qualifiant de référence : DeliverAsyncAt	commit (obligatoire)
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	global (obligatoire)
Qualifiant de référence** : SuspendTransaction	Non applicable
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	true (obligatoire)
Qualifiant de référence*** : SuspendActivitySession	false (par défaut)
Qualifiant de référence Reliability	assured (obligatoire)
Qualifiant de référence : RequestExpiration	any
Qualifiant de référence : ResponseExpiration	any
<b>Remarque :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité.</li> <li>** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés</li> <li>*** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés</li> </ul>	

## Paramètres du composant de service

Le composant de service peut avoir les paramètres suivants. Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour définir le composant de tâche, les valeurs admises pour le type d'attribut sont générées automatiquement.

Type de qualifiant : type d'attribut	Valeur
Attribut d'interface : PreferredInteractionStyle	Ignored
Qualifiant d'implémentation * : Transaction	local (par défaut) global
Qualifiant d'interface ** : JoinTransaction	false (par défaut) true
Qualifiant d'implémentation *** : ActivitySession	any (par défaut)
Qualifiant d'interface *** : JoinActivitySession	false (par défaut)
<b>Remarque :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* : utilisez global si vous utilisez les paramètres de transactions, et local si vous utilisez les paramètres de session d'activité.</li> <li>** : si la transaction est définie comme global, seuls les paramètres de transaction sont utilisés</li> <li>*** : si la transaction est définie comme local, seuls les paramètres des sessions d'activité sont utilisés</li> </ul>	



La liste suivante donne les combinaisons de paramètres admises pour les qualifiants **Transaction** et **JoinTransaction** :

- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `local` et **JoinTransaction** est défini comme `false`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `global` et **JoinTransaction** est défini comme `false`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans des transactions distinctes.
- Le qualifiant **Transaction** est défini comme `global` et **JoinTransaction** est défini comme `true`. Avec ces paramètres, l'appel de tâche et de service s'exécutent dans la même transaction.

## Comportement des transactions et des erreurs

Ce scénario propose le comportement transactionnel et le traitement des exceptions suivants.

Style d'appel API	Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
callTask	Opération unidirectionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
callTask	Opération unidirectionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
callTask	Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
callTask	Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération unidirectionnelle	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération unidirectionnelle	Pendant l'exécution du service	La tâche d'appel n'est pas avertie. La tâche passe à l'état fini. Un événement en échec est généré et peut être traité par le gestionnaire d'événements en échec.

Style d'appel API	Type d'opération	Lorsque l'exception de l'exécution SCA se produit	Comportement des tâches et des services
startTask	Opération requête-réponse	Pendant l'appel de service, mais avant le début de l'exécution de service	La tâche reçoit une exception de l'exécution SCA. La méthode de l'API Human Task Manager émet une exception <code>CoreOTaskServiceRuntimeExceptionReceivedException</code> . La transaction de tâche est annulée et la tâche reste à l'état inactif.
startTask	Opération requête-réponse	Pendant l'exécution du service	La tâche est avertie de l'exception de l'exécution SCA et la stocke dans le contexte de tâche de la base de données. Si un gestionnaire de réponses est disponible, il est utilisé pour avertir le client. La tâche passe à l'état en échec.

La définition de l'opération peut comprendre un ou plusieurs messages d'erreur qui sont générés par le composant de service pendant l'exécution.

Le composant de tâche est averti d'un message d'erreur comme suit :

- Le message d'erreur est stocké dans la base de données dans le contexte de la tâche.
- La tâche est placée en état d'échec.
- Si la tâche a été appelée en mode asynchrone et qu'un gestionnaire de réponses a été spécifié, celui-ci est appelé pour renvoyer l'occurrence d'erreur au client.
- Si la tâche a été appelée en mode synchrone, le message d'erreur est renvoyé au client en tant qu'exception `FaultReplyException`

La gestion des erreurs n'a pas d'impact sur le comportement transactionnel. Les transactions ne sont pas annulées.

#### Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 77

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

---

## Autorisation et affectation d'utilisateurs aux tâches utilisateur

L'autorisation désigne le mécanisme par lequel certains utilisateurs sont habilités à exécuter certaines actions sur des modèles de tâches, des instances de tâche et des escalades. Les rôles d'autorisation permettent de définir des ensembles d'actions disponibles pour certains rôles. Les utilisateurs peuvent être affectés à des rôles de niveau système par le biais de systèmes J2EE, ou à des rôles d'instance de tâche selon les critères d'affectation de l'utilisateur.

### Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance. L'autorisation basée sur les rôles requiert que cette administration et la sécurité d'application soient activées pour le serveur d'application.

## Concepts associés

«Sous-tâches», à la page 60

Les utilisateurs peuvent faire appel aux sous-tâches lorsqu'ils ont besoin de déléguer certaines parties du travail qui leur a été affecté à d'autres personnes, mais souhaitent néanmoins conserver le contrôle du résultat global. Elles permettent aussi d'appeler des services de support pour aider les utilisateurs à exécuter les tâches sur lesquels ils travaillent.

## Rôles d'autorisation J2EE pour les tâches utilisateur

Les rôles J2EE de niveau système sont configurés lors de la configuration de Human Task Manager. Le niveau d'autorité propre à ces rôles est valide pour toutes les tâches et escalades.

Les rôles J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition) suivants sont pris en charge :

- **TaskSystemAdministrator.** Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle disposent de tous les privilèges. Ce rôle est également référencé comme administrateur système pour les tâches utilisateur.
- **TaskSystemMonitor.** Les utilisateurs qui se voient affecter ce rôle peuvent afficher les propriétés de tous les objets de tâche. Ce rôle est également référencé comme moniteur système pour les tâches utilisateur.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour modifier les rôles affectés aux utilisateurs et aux groupes.

## Rôles d'autorisation basés sur des instances pour les tâches utilisateur

Une instance de tâche ou une instance d'escalade n'est pas affectée directement à une personne, elle est plutôt associée à des rôles prédéfinis dont les personnes sont titulaires. Toute personne à laquelle un rôle d'instance a été attribué peut exécuter les actions liées à ce rôle. L'association entre des utilisateurs et des rôles d'instance est déterminée par l'affectation de personnes ou comme le résultat d'actions de tâches.

Les personnes sont dotées des rôles suivants au moment de l'exécution par l'affectation des personnes sur la base des informations sur les utilisateurs ou les groupes d'utilisateurs qui sont stockées dans un répertoire : auteur potentiel, initiateur potentiel, lecteur, éditeur, administrateur, récepteur progressif. Les rôles suivants ne sont associés qu'à un seul utilisateur et sont affectés en tant que résultat d'une action de tâche : auteur, initiateur, propriétaire.

Ces rôles sont autorisés à exécuter les actions suivantes :

Rôle	Actions autorisées
Auteur potentiel	Les membres titulaires de ce rôle peuvent créer une instance de la tâche. Si aucun créateur d'instance potentiel n'est défini pour le modèle de tâche, alors tous les utilisateurs sont considérés comme des membres de ce rôle.
Auteur	La personne titulaire de ce rôle dispose des droits d'administrateur jusqu'au démarrage de la tâche. Une fois la tâche démarrée, l'auteur dispose des droits du lecteur et peut exécuter certaines actions d'administration, telles que suspendre et reprendre la tâche, ainsi que transférer des éléments de travail.

Rôle	Actions autorisées
Initiateur potentiel	Les membres dotés de ce rôle peuvent démarrer une instance de tâche existante. Si aucun initiateur potentiel n'est spécifié pour les tâches autonomes, l'auteur devient l'initiateur potentiel. Pour les tâches d'appel en ligne sans initiateur potentiel, la valeur par défaut est everybody.
Initiateur	La personne titulaire de ce rôle dispose des droits de lecteur et peut exécuter certaines tâches administratives telles que le transfert d'éléments de travail.
Propriétaire potentiel	Les membres titulaires de ce rôle peuvent réclamer une tâche. Si un propriétaire potentiel est défini, tous les utilisateurs sont considérés comme des membres de ce rôle. Si la résolution des utilisateurs échoue pour ce rôle, les administrateurs sont désignés comme utilisateurs potentiels.
Propriétaire	La personne dotée de ce rôle accomplit la tâche à son terme.
Lecteur	Les membres de ce rôle peuvent voir les propriétés de tous les objets de tâche, mais ne peuvent pas les utiliser.
Editeur	Les membres titulaires de ce rôle peuvent exploiter le contenu d'une tâche, mais ne peuvent ni la réclamer, ni l'achever.
Administrateur	Les membres dotés de ce rôle peuvent administrer les tâches, les modèles de tâche et les escalades.
Destinataire de l'escalade	Les membres dotés de ce rôle disposent des droits du lecteur pour l'escalade et la tâche escaladée.

### Catégories de tâches et rôles d'autorisation basés sur des instances

Les rôles d'autorisation basés sur des instances sont associés aux tâches utilisateur et aux escalades lors de la modélisation de la tâche. La catégorie de tâche détermine si un rôle d'autorisation spécifique est disponible pour une tâche.

Rôle	Tâches à effectuer	Tâches d'appel	Tâches de collaboration	Tâches d'administration	Commentaires
Créateur d'instance potentiel	X	X	X		Personnes autorisées à créer des instances de tâches
Auteur	X	X	X		Personne qui a créé la tâche
Propriétaire potentiel	X		X		Personnes pouvant réclamer des tâches et les utiliser
Propriétaire	X		X		Personne qui a réclamé la tâche
Initiateur potentiel		X			Personnes autorisées à démarrer la tâche
Initiateur		X			Personne qui a démarré la tâche
Administrateur	X	X	X	X <sup>1</sup>	Personnes autorisées à administrer une tâche
Editeur	X		X		Personnes autorisées à modifier les données d'une tâche
Lecteur	X	X	X	X <sup>2</sup>	Personnes autorisées à voir les données d'une tâche
Destinataire de l'escalade	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	Personnes qui reçoivent une escalade

Rôle	Tâches à effectuer	Tâches d'appel	Tâches de collaboration	Tâches d'administration	Commentaires
<b>Remarques :</b>					
1. Ce rôle dispose également d'une autorisation permettant de réaliser des actions d'administration sur la portée, l'activité ou le processus administré					
2. Ce rôle dispose également d'une autorisation pour les opérations de lecture sur la portée, l'activité ou le processus administré					
3. Ce rôle dispose d'une autorisation pour les opérations de lecture sur la tâche correspondante					

## Autorisation de tâche et éléments de travail

Chaque rôle de tâche permet aux utilisateurs de mener un ensemble d'actions spécifiques sur la tâche associée. L'autorisation d'une personne est gérée à l'aide des éléments de travail. Un élément de travail représente la relation de la personne désignée avec les actions de tâche comprises dans le rôle de tâche.

Un élément de travail comporte les aspects suivants :

- L'identité d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs
- L'identité de l'objet (tâche utilisateur ou processus métier, par exemple) sur lequel des actions peuvent être réalisées
- Le rôle de tâche auquel les utilisateurs sont associés

Les personnes associées à un élément de travail peuvent être spécifiées de l'une des manières suivantes :

- Sous la forme d'un ID utilisateur. Ce qui renvoie à un élément de travail utilisateur.
- Sous la forme d'un ID de groupe. Ce qui renvoie à un élément de travail de groupe.
- Pour chaque utilisateur en utilisant le critère d'affectation de personnes Tous les utilisateurs. Ce qui renvoie à un élément de travail Tous les utilisateurs.

Les mécanismes d'autorisation du Business Process Choreographer garantissent qu'un utilisateur peut exécuter les actions associées à un élément de travail si l'une des conditions suivantes est respectée :

- L'utilisateur se connecte avec un ID utilisateur qui correspond à l'ID utilisateur spécifié pour l'élément de travail de l'utilisateur
- L'utilisateur connecté est membre du groupe qui correspond à l'ID de groupe spécifié pour l'élément de travail du groupe
- L'élément de travail est un élément de travail qui est affecté à tous les utilisateurs

L'API Human Task Manager fournit des méthodes pour l'interrogation des tâches utilisateur, des escalades et d'autres objets. Lorsqu'une requête est exécutée, une autorisation d'utilisateur permettant de visualiser les données faisant l'objet de l'interrogation, est fournie en ne renvoyant que les données pour lesquelles l'utilisateur dispose d'un élément de travail. Vous pouvez également utiliser l'API pour gérer l'autorisation basée sur une instance. Cela est possible grâce à la création, à la suppression et au transfert des éléments de travail entre les personnes. Pour plus d'informations sur ces méthodes API, voir la documentation Java sur l'interface HumanTaskManager dans le package com.ibm.task.api.

## Critères d'affectation des utilisateurs

Les critères d'affectation des utilisateurs sont des constructions qui sont utilisées dans le modèle de tâche pour identifier des ensembles d'utilisateurs pouvant être affectés à un rôle d'autorisation d'instance. Lors de l'exécution, la résolution des utilisateurs utilise ces critères d'affectation pour extraire les ID utilisateur et d'autres informations utilisateur présentes dans le répertoire d'utilisateurs, par exemple pour composer des courriers électroniques. Les critères d'affectation des utilisateurs sont également utilisés lors de l'exécution lorsque les modèles de tâche sont créés par programmation.

Vous pouvez utiliser les définitions de critères d'affectation d'utilisateurs dans WebSphere Integration Developer pour modéliser les affectations d'utilisateurs pour les rôles de tâche. Une définition comprend un nom de requête et un ensemble de paramètres de requête. Lorsque la tâche est déployée, les critères d'affectation sont transformés en requêtes spécifiques au répertoire des utilisateurs, par exemple VMM (virtual member manager). Lorsque la tâche s'exécute, ces requêtes récupèrent l'ensemble d'utilisateurs affectés à un rôle, par exemple les propriétaires potentiels.

L'exemple suivant illustre les étapes d'implémentation d'une définition de critères d'affectation des utilisateurs correspondant à un rôle de tâche :

1. Dans WebSphere Integration Developer, un modélisateur associe une nouvelle tâche à la configuration de répertoire d'utilisateurs, par exemple, pour VMM, `bpe/staff/samplevmmconfiguration`.

Cette étape détermine les critères d'affectation des utilisateurs disponibles.

2. Dans WebSphere Integration Developer, le modélisateur associe un rôle de tâche à des critères d'affectation d'utilisateurs.

Par exemple, le rôle de propriétaire potentiel est associé aux critères d'affectation des utilisateurs **Group Members**, comprenant les paramètres suivants :

- **GroupName** ayant la valeur `cn=group1, dc=mycomp, dc=com`
- **IncludeSubgroups** ayant la valeur `true`

3. Lorsque la tâche est déployée, le service d'affectation d'utilisateurs détermine quel fournisseur de répertoire d'utilisateurs utiliser. Il convertit les critères d'affectation d'utilisateurs en une requête stockée en interne, et destinée au fournisseur de répertoire d'utilisateurs.

Selon le répertoire d'utilisateurs choisi, différents sous-ensembles de critères d'affectation d'utilisateurs prédéfinis sont disponibles lors de la modélisation de la tâche :

- Les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs LDAP et VMM prennent en charge toutes les définitions prédéfinies.
- Le fournisseur de répertoire de registre d'utilisateurs prend en charge uniquement les définitions basées sur les noms d'utilisateur et de groupe. Aucune prise en charge n'est fournie pour les définitions basées sur les attributs de gestionnaire et d'e-mail.
- Le fournisseur de répertoire de personnel système est proposé uniquement à des fins de test. Il permet uniquement de spécifier un ensemble d'ID utilisateur codés en dur ne nécessitant pas d'accès à un répertoire d'utilisateurs.

## Expressions de remplacement dans les définitions des critères d'affectation des utilisateurs

Les expressions de remplacement peuvent être employées comme valeurs de paramètre dans certaines définitions de critères d'affectation des utilisateurs. La résolution des utilisateurs peut résoudre les critères d'affectation lors de l'exécution, à partir des informations fournies par les contextes.

Par exemple, une définition de critères d'affectation d'utilisateurs peut contenir l'expression de remplacement `%html:input.\name%` sous forme de paramètre : cette variable dénote l'élément "nom" de la valeur de message d'entrée de tâche reçue par la tâche lors de son lancement. La résolution des utilisateurs remplace dynamiquement l'expression par la valeur réelle du message d'entrée de la tâche.

## Résolution des utilisateurs

La résolution des utilisateurs récupère les informations utilisateur dans les répertoires d'utilisateurs, sur la base d'un ensemble d'expressions de requêtes paramétrées, appelées critères d'affectation des utilisateurs.

### Répertoires d'utilisateurs pouvant être utilisés avec Business Process Choreographer

Les répertoires d'utilisateurs stockent des informations sur les utilisateurs qui permettent de résoudre les requêtes visant à affecter des utilisateurs aux tâches utilisateur.

Pour permettre la résolution des utilisateurs, le répertoire d'utilisateurs doit prendre en charge les attributs suivants :

- Le nom qui identifie un profil utilisateur et l'ID de connexion d'un utilisateur
- Pour pouvoir exploiter les informations liées au chef de service d'un utilisateur, le répertoire d'utilisateurs doit contenir l'attribut correspondant, qui est par défaut l'attribut de chef de service
- Pour exploiter la fonctionnalité de notification des escalades par courrier électronique, le répertoire d'utilisateurs doit contenir les adresses électroniques des utilisateurs

Business Process Choreographer prend en charge les répertoires suivants pour la résolution des utilisateurs. Si vous souhaitez exploiter la totalité des fonctionnalités d'affectation de personnel offertes par Business Process Choreographer, utilisez le gestionnaire de membres virtuels en tant que répertoire d'utilisateurs.

- Référentiels fédérés (également appelés gestionnaire de membres virtuels)

Il s'agit du répertoire d'utilisateurs par défaut pris en charge par WebSphere Application Server. Ce répertoire fournit un accès à une grande diversité de types de répertoires, y compris les répertoires LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), les référentiels de base de données et référentiels de fichiers, ainsi que les référentiels personnalisés. En outre, ce répertoire prend en charge la fédération des référentiels.

Les informations relatives aux groupes et aux personnes peuvent être extraites indifféremment. Le schéma de personne pris en charge (type d'entité `PersonAccount`) comprend les propriétés relatives au nom, à l'identifié de connexion, à l'identité du gestionnaire et à l'adresse électronique d'un utilisateur. Pour que les référentiels fédérés soient accessibles en vue de la résolution des utilisateurs, ils doivent être configurés en tant que définition du domaine de sécurité actif sous WebSphere Application Server.

- Un annuaire LDAP  
Business Process Choreographer peut accéder directement à un annuaire LDAP pour la résolution des utilisateurs sans recourir à la sécurité de WebSphere Application Server. Afin d'assurer la cohérence de la résolution d'utilisateurs (via la mise en oeuvre de Business Process Choreographer) et de l'authentification des utilisateurs (mise en oeuvre via la sécurité de WebSphere Application Server), vous devez configurer la sécurité de WebSphere Application Server pour pouvoir accéder au même serveur d'annuaire LDAP que celui spécifié pour la résolution des utilisateurs sous Business Process Choreographer. Suivant le schéma de personnes LDAP en vigueur, les informations relatives aux personnes incluent le nom d'utilisateur, le nom du gestionnaire et l'adresse électronique. Pour qu'un répertoire d'utilisateurs de Business Process Choreographer soit disponible en vue de la résolution des utilisateurs, la configuration du fournisseur est requise.
- Registre d'utilisateurs de WebSphere Application Server  
Le registre d'utilisateurs est un sous-système du serveur d'applications permettant l'extraction des informations utilisateur. Business Process Choreographer peut exploiter ce registre d'utilisateurs en tant que répertoire d'utilisateurs. Business Process Choreographer utilise son propre annuaire d'utilisateurs pour accéder à celui de WebSphere Application Server.

### **Fournisseurs et configurations du répertoire d'utilisateurs**

Business Process Choreographer utilise des fournisseurs de répertoires d'utilisateurs pour accéder aux répertoires d'utilisateurs. Vous pouvez configurer les fournisseurs du gestionnaire de membres virtuels, de l'annuaire LDAP, du registre d'utilisateurs et du répertoire d'utilisateurs système pour extraire les informations utilisateur.

Le choix du fournisseur de répertoire d'utilisateurs à utiliser dépend de la prise en charge nécessitée par la résolution des utilisateurs. Pour pouvoir exploiter l'ensemble des fonctionnalités d'affectation de personnes offertes par Business Process Choreographer, utilisez le gestionnaire de membres virtuels.

Tous les fournisseurs de répertoires d'utilisateurs sont disponibles au niveau du noeud.

#### **Fournisseur du répertoire des utilisateurs sur le gestionnaire de membres virtuels**

Le fournisseur de répertoire du gestionnaire de membres virtuels permet d'accéder aux référentiels fédérés de WebSphere Application Server. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution des utilisateurs :

- Fonctionnalités de référentiel fédéré, y compris l'utilisation de référentiels tels que les référentiels de base de données et de fichiers, les annuaires LDAP et le référentiel d'extension de propriétés, ainsi que la fédération de référentiels
- Notification d'escalade par courrier électronique
- Remplacement des utilisateurs absents
- Tous les critères prédéfinis d'affectation du personnel

#### **fournisseur de l'annuaire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

Le fournisseur de l'annuaire d'utilisateurs LDAP permet d'accéder directement à un annuaire LDAP sans passer par WebSphere Application Server. Dans la plupart des cas, le domaine de sécurité de WebSphere



Application Server est configuré en tant que registre LDAP autonome, et configuré de manière à pointer vers le même répertoire LDAP que celui qui est référencé par le fournisseur du répertoire d'utilisateurs LDAP. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution des utilisateurs :

- Notification d'escalade par courrier électronique
- Tous les critères prédéfinis d'affectation du personnel

#### **Fournisseur du répertoire de registre utilisateurs**

Le fournisseur du répertoire de registre utilisateurs permet d'accéder aux répertoires d'utilisateurs suivants via WebSphere Application Server : le système d'exploitation local, un annuaire LDAP autonome ou un registre autonome personnalisé. Le répertoire d'utilisateurs utilisé dépend de la configuration du domaine de sécurité sur le serveur d'applications. Ce fournisseur vous permet d'exploiter les aspects suivants de la résolution des utilisateurs :

- La configuration minimale du fournisseur de répertoire d'utilisateurs pour Business Process Choreographer, car le référentiel est déterminé par le domaine de sécurité du serveur d'applications
- Un ensemble limité de critères prédéfinis d'affectation de personnes. Le répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs permet la résolution d'utilisateurs et de groupes, mais pas celle des relations entre employé et chef de service, des propriétés des utilisateurs ni des adresses électroniques.

#### **Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système**

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs système offre une prise en charge limitée de la résolution des utilisateurs. Du fait que le fournisseur du système prend uniquement en charge les requêtes codées en dur, il n'est utilisable qu'aux fins de test.

Toutes les configurations de répertoire d'utilisateurs exigent que la sécurité administrative et la sécurité des applications soient activées sous WebSphere.

Chaque fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être associé à un ou plusieurs fournisseurs de répertoire d'utilisateurs. Toutes ces configurations, à l'exception du fournisseur d'annuaire d'utilisateurs LDAP, sont prêtes à l'emploi. Dans le cas du fournisseur de répertoire de membres virtuels, la fonctionnalité de référentiel fédéré doit être configurée sous WebSphere Application Server. Pour la configuration du fournisseur LDAP, les paramètres de connexion requis doivent être définis. En outre, le fichier de transformation de la configuration du fournisseur LDAP doit être personnalisé.

Chacune des configurations est identifiée de manière unique par son nom JNDI (Java Naming Directory). Les noms JNDI permettent d'établir un lien entre une définition de modèle de tâche et la configuration du répertoire d'utilisateurs destinée à être utilisée pour résoudre les affectations de personnes à des rôles de tâche. Utilisez WebSphere Integration Developer pour spécifier le nom de configuration d'un modèle de tâche. Si vous définissez les tâches lors de l'exécution au moyen de l'API de création de tâches, vous pouvez définir directement le nom de configuration dans l'API. Des modèles de tâche distincts peuvent faire référence à des configurations de répertoires d'utilisateurs différentes.

Une fois le déploiement d'un modèle de tâche effectué, le nom de configuration du répertoire d'utilisateurs est fixé pendant toute la durée de vie du modèle déployé. Si vous souhaitez changer le répertoire d'utilisateurs associé au modèle, utilisez

WebSphere Integration Developer afin de modifier le nom JNDI de la configuration de répertoire d'utilisateurs associée à la définition du modèle de tâche, puis déployez à nouveau le modèle de tâche.

#### Tâches associées

«Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218  
Cette tâche permet de configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

### Conversion des critères d'affectation d'utilisateurs en requêtes sur les utilisateurs

Lors du déploiement d'une application, les définitions des critères d'affectation de personnes transformées en séries de requêtes propres à une configuration de répertoire de personnes. Les requêtes de personnes résultantes sont stockées avec le modèle de tâche dans la base de données de Business Process Choreographer.

Si vous utilisez un gestionnaire de membres virtuels en tant que répertoire de personnes, vous ne devez modifier les mappages prédéfinis dans le fichiers de transformation XSL que dans le cas où vous définissez des critères personnalisés d'affectation de personnes.

Les instructions de transcription des critères d'affectations de personnes sont décrites dans un fichier de transformation (XSLT). Chaque configuration de répertoire d'utilisateurs est associée à fichier de transformation permettant de générer des requêtes sur les utilisateurs propres à un référentiel donné. Chaque requête peut être exécutée par le fournisseur du répertoire d'utilisateurs afin d'obtenir la liste des ID utilisateur. Les requêtes prédéfinies disponibles pour un fournisseur de répertoire d'utilisateurs correspondent aux appels pouvant être exécutés par ce fournisseur et sont, par conséquent, fixes.

Les fichiers de transformation suivants sont fournis pour les configurations par défaut du répertoire de personnes :

- LDAPTransformation.xml pour le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP
- VMMTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs virtuel
- UserRegistryTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs du registre d'utilisateurs
- SystemTransformation.xml et EverybodyTransformation.xml pour le fournisseur du répertoire d'utilisateurs du système

Sur les plateformes Windows, ces fichiers se trouvent dans le répertoire *racine\_installation*\ProcessChoreographer\Staff. Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, ces fichiers se trouvent dans le répertoire *racine\_installation*/ProcessChoreographer/Staff.

## Requêtes de personnes pour un fournisseur spécifique du répertoire d'utilisateurs

Les requêtes propres au référentiel fournies par un fournisseur de répertoire d'utilisateurs correspondent aux méthodes qui permettent d'extraire les informations relatives aux utilisateurs à partir du répertoire correspondant. Ces requêtes définies peuvent être utilisées afin de former des requêtes plus complexes, comme indiqué dans les exemples suivants :

- Combinez les résultats des requêtes de sorte que les ID utilisateur renvoyés par chaque requête soient ajoutés à la liste des ID utilisateur en cours. Le répertoire utilisateur LDAP permet par exemple d'exécuter les requêtes prédéfinies suivantes :

- La liste des ID utilisateur des membres d'un groupe spécifié :

```
<ldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
...
</ldap:usersOfGroup>
```

- Nom distinctif (DN) de l'utilisateur spécifié :

```
<ldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" .../>
```

- Une requête complexe peut être élaborée à partir d'une liste des ID utilisateur correspondant aux membres d'un groupe spécifié, ainsi que du nom distinctif de l'utilisateur spécifié :

```
<ldap:staffQueries>
  <ldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
    ...
  </ldap:usersOfGroup>
  <ldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" .../>
</ldap:staffQueries>
```

- Supprimez les résultats de la requête de la liste des résultats en cours. A titre d'exemple, le fragment de code suivant montre comment supprimer "user1" de la liste des ID extraits pour les membres du groupe spécifié :

```
<ldap:staffQueries>
  <ldap:usersOfGroup groupDN="cn=group1,dc=mycomp" recursive="yes">
    ...
  </ldap:usersOfGroup>
  <ldap:remove value="user1"/>
</ldap:staffQueries>
```

- Utilisez les résultats obtenus via une requête pour influencer le comportement d'une requête ultérieure. Par exemple, dans le fragment suivant, deux requêtes sont exécutées. Premièrement, la valeur de l'attribut "manager" dans l'entrée LDAP correspondant à l'utilisateur "uid=user1,..." est extraite et enregistrée dans une variable intermédiaire "supervisor". Celle-ci est ensuite utilisée pour rechercher l'entrée LDAP correspondant au responsable et extraire l'ID utilisateur associé.

```
<ldap:staffQueries>
  <ldap:intermediateResult name="supervisor">
    <ldap:user dn="uid=user1,dc=mycomp" attribute="manager" ... />
  </ldap:intermediateResult>
  <ldap:user dn="%supervisor%" .../>
</ldap:staffQueries>
```

Les requêtes utilisateur élaborées à partir des trois règles de combinaison précédentes peuvent être exécutées par les fournisseurs du répertoire d'utilisateurs.

## Remplacement des personnes absentes

La fonction de remplacement vous permet de définir des paramètres d'absence pour vous-même ou pour des membres d'un groupe que vous administrez. Une

règle de remplacement définit la façon dont doivent être traitées les tâches et les escalades qui étaient affectées aux utilisateurs absents.

La règle de remplacement est définie lors de la modélisation du modèle de tâche. La même règle est appliquée à tous les rôles de tâche associés à un modèle de tâche. Une fois le modèle de tâche déployé, vous ne pouvez plus modifier la règle.

Si l'utilisateur est absent, la règle de remplacement est appliquée aux résultats de la résolution des utilisateurs afin de déterminer le destinataire des éléments de travail qui remplace la personne absente. Elle est appliquée uniquement aux rôles de tâche associés à des critères d'affectation utilisateurs. Cela signifie que les auteurs, initiateurs ou propriétaires de la tâche ne sont pas concernés par le remplacement. De même, le remplacement est actualisé si les critères d'affectation des utilisateurs le sont.

Selon la règle de remplacement choisie, les actions suivantes sont exécutées :

**Aucun remplacement (valeur par défaut)**

L'ensemble des utilisateurs reste inchangé.

**Remplacer les utilisateurs absents par leurs remplaçants**

- Si l'utilisateur est présent, l'utilisateur lui-même est sélectionné.
- Si l'utilisateur est absent, le premier remplaçant présent est sélectionné.
- Si aucun des utilisateurs et aucun de leurs remplaçants ne sont présents, les règles d'affectation des utilisateurs par défaut sont alors appliquées.

**Privilégier les utilisateurs présents**

- Si l'utilisateur est présent, l'utilisateur lui-même est sélectionné.
- Les remplaçants ne sont pas pris en compte.
- Si aucun des utilisateurs n'est présent, l'ensemble d'origine des utilisateurs est alors sélectionné, c'est-à-dire que leur absence n'est pas prise en compte.

La fonction de remplacement nécessite un gestionnaire de membres virtuel comme répertoire des utilisateurs. Pour rendre le gestionnaire de membres virtuel disponible pour la fonction de remplacement, les référentiels fédérés doivent être configurés comme le domaine de sécurité actif dans WebSphere Application Server. Veillez à activer le remplacement à partir de Human Task Manager dans la console d'administration. Si vous déployez un modèle de tâche associé à une règle de remplacement sans valeur par défaut vers un fournisseur du répertoire des utilisateurs autre qu'un gestionnaire de membres virtuel, le déploiement échoue.

**Information associée**

 Configuration de la substitution des utilisateurs

 Définition des paramètres d'absence

 Définition des paramètres d'absence des utilisateurs

## **Affectations de personnes et règles d'héritage par défaut**

Les affectations de personnes par défaut sont effectuées si vous ne définissez aucun critère d'affectation de personnes pour certains rôles de vos tâches, que l'affectation de personne échoue ou qu'elle ne renvoie aucun résultat. Les affectations par défaut diffèrent selon qu'il s'agit de tâches en ligne ou de tâches autonomes.

Les règles d'héritage sont appliquées afin d'associer automatiquement des personnes à un rôle particulier, selon qu'elles sont ou non déjà associées à un autre rôle. Les règles d'héritage permettent d'ajouter de façon effective des utilisateurs à un rôle en plus des utilisateurs déterminés par l'affectation des personnes. Ces règles diffèrent selon qu'il s'agit de tâches en ligne ou de tâches autonomes.

## Tâches en ligne

Le tableau suivant illustre les affectations de personnes par défaut pour les tâches en ligne.

Rôles pour les tâches utilisateur en ligne et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâches...	En cas d'échec de l'affectation de personne...
Administrateur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels
Démarrateur potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des démarrateurs potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des démarrateurs potentiels
Propriétaire potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur de tâches	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches en ligne :

- Les administrateurs de processus deviennent administrateurs de l'ensemble des tâches en ligne, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les lecteurs de processus deviennent lecteurs de l'ensemble des tâches en ligne, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des escalades, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

## Tâches autonomes

Le tableau suivant illustre les affectations de personnes par défaut pour les tâches autonomes.

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâches...	En cas d'échec de l'affectation de personne...
Administrateur de tâches	L'auteur devient administrateur	La tâche n'est pas démarrée
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels
Démarrateur potentiel de tâches	L'auteur devient un démarrateur potentiel	La tâche n'est pas démarrée
Propriétaire potentiel	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches autonomes :

- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des escalades, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Business Flow Manager, les membres du rôle BPESystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle BPESystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture. Lorsqu'une méthode est appelée via l'API Human Task Manager, les membres du rôle TaskSystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle TaskSystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

## Critères d'affectation d'utilisateurs et résultats des requêtes sur les utilisateurs

Des critères d'affectation d'utilisateurs sont associés à un rôle d'autorisation de tâche. La requête d'utilisateur dérivée des critères d'affectation de personnes est enregistrée en tant que partie du modèle ou de l'instance de tâche déployé(e). Au cours de l'exécution d'une tâche, les rôles d'autorisation nécessitent la résolution des requêtes d'utilisateurs associées, de sorte que des utilisateurs puissent être affectés à la tâche.

Si vous souhaitez modifier les critères d'affectation de personnes, vous devez modifier la définition de tâche dans WebSphere Integration Developer et déployer à nouveau le modèle de tâche.

Les résultats d'une requête d'utilisateur dépendent du contenu du répertoire d'utilisateurs, qui peut varier au cours du temps. De nouveaux membres peuvent

par exemple être ajoutés à un groupe de personnes. Pour refléter les modifications apportées à un répertoire d'utilisateurs, une requête d'utilisateurs doit être actualisée de l'une des manières suivantes :

- De manière explicite par un administrateur

Un administrateur peut utiliser la console d'administration ou les commandes d'administration pour actualiser le résultat des requêtes d'utilisateurs. Des commandes existent pour les actions suivantes :

- Actualisation simultanée de tous les résultats des requêtes d'utilisateur
- Actualisation de tous les résultats des requêtes d'utilisateur associées à un modèle de tâche
- Actualisation du résultat des requêtes d'utilisateur en cours dans lesquelles figurent un ID utilisateur spécifique.

- Déclenchement par l'actualisation planifiée des requêtes d'utilisateurs ayant expiré

Cette approche s'appuie sur les paramètres suivants :

- Une valeur de délai d'attente pour les résultats des requêtes d'utilisateur ( $T_{out}$ ).
- Une planification de la régénération des requêtes sur les utilisateurs. Utilisez la syntaxe CRON de WebSphere Application Server pour définir la planification, par exemple, chaque lundi à 13 heures, ou tous les jours ouvrés à minuit.

Les paramètres suivants déterminent de quelle manière les requêtes sur les utilisateurs sont automatiquement actualisées :

- Lorsqu'une requête est exécutée pour la première fois ou qu'elle est actualisée, le résultat de la requête se voit attribuer un horodatage d'expiration ( $t_{exp} = t_{current} + T_{out}$ )
- Lorsque le démon d'actualisation de la requête est appelé, toutes les requêtes d'utilisateur dont les résultats ont expiré sont exécutées à nouveau

Vous pouvez configurer le délai d'attente de sorte qu'il soit supérieur à la durée entre deux régénérations planifiées. Vous pouvez par exemple configurer le délai d'attente sur 24 heures et la durée entre deux régénérations planifiées sur 1 heure. Vous pouvez ainsi répartir les mises à jour des requêtes d'utilisateurs sur l'ensemble d'une journée afin d'éviter le temps système nécessaire à l'actualisation simultanée de tous les résultats de requête sur les utilisateurs.

#### **Tâches associées**

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 329

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 368

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation», à la page 332

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

## Partage d'affectations d'utilisateurs

Dans le cadre d'un rôle de tâche spécifique les mêmes critères d'affectation de personnes sont appliqués à toutes les instances d'un modèle de tâche. Ceci est dû au fait que les instances de tâche sont instanciées à partir du même modèle de tâche. Afin d'éviter d'avoir à réexécuter des requêtes de personnes, le résultat d'une requête est partagé entre les instances de tâche d'un modèle de tâche.

Le partage des résultats est valable uniquement si la définition des critères d'affectation de personnes contient des valeurs de paramètres fixes. De telles valeurs, telles que le nom d'un groupe : `cn=group1`, `cn=groups`, impliquent que le résultat de la requête de personne correspondante est identique quel que soit le contexte de l'instance de tâche dans lequel la requête de personne est résolue.

Si la définition des critères d'affectation de personnes contient des variables de substitution, la portée du partage se limite aux affectations de personnes identifiées par les mêmes valeurs de variables de substitution. A titre d'exemple, une valeur de paramètre peut dépendre de certaines parties du message d'entrée d'une tâche. Etant donné que différentes instances de tâche peuvent contenir différents messages d'entrée, les valeurs de paramètre diffèrent également pour les requêtes de personnes.

Si vous procédez au post-traitement des résultats d'une requête de personnes, le partage ne s'applique pas à ces résultats par défaut. Pour permettre le partage de résultats post-traités, procédez comme suit dans la console d'administration :

1. Si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*.
2. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*.
3. Sous **Business Integration**, cliquez sur **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager** → **[Propriétés supplémentaires] Propriétés personnalisées**.
4. Modifiez la valeur de la propriété personnalisée **Staff.PostProcessorPlugin.EnableResultSharing** sur `true` et enregistrez les modifications.
5. Redémarrez le serveur ou le modification pour appliquer vos modifications.

### Tâches associées

«Création, installation et exécution de plug-ins en vue du post-traitement des résultats des requêtes sur les utilisateurs», à la page 633

La résolution d'utilisateurs renvoie une liste des utilisateurs auxquels un rôle spécifique est affecté, par exemple, le propriétaire potentiel d'une tâche. Vous pouvez créer un plug-in pour modifier les résultats des requêtes d'utilisateurs renvoyés par la résolution des utilisateurs. Par exemple, pour améliorer l'équilibrage de charge, vous pourriez avoir un plug-in qui supprime les utilisateurs du résultat de la requête s'ils ont déjà une charge de travail élevée.



---

## **Partie 2. Planification et configuration de Business Process Choreographer**



---

## Chapitre 3. Planification de la configuration de Business Process Choreographer

Planifiez l'installation et les paramètres de configuration de Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Procédez aux opérations décrites dans «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration».
2. Selon le chemin de configuration que vous avez choisi, procédez de l'une des façons suivantes :
  - Pour «Exemple simple», procédez comme indiqué dans «Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer», à la page 109.
  - Pour «Exemple avec une entreprise », procédez comme indiqué dans «Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise», à la page 110.
  - Pour «Environnement de déploiement non utilisé en production », procédez comme indiqué dans «Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production», à la page 111.
  - Pour «Environnement de déploiement de production», procédez comme indiqué dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 113.
  - Pour «Configuration personnalisée flexible», procédez comme indiqué dans «Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer», à la page 118.

### Résultats

Vous avez maintenant planifié toutes les procédures requises au Chapitre 4, «Configuration de Business Process Choreographer», à la page 157.

### Concepts associés

«Présentation de Business Process Choreographer», à la page 151

Décrit les fonctionnalités fournies par Business Flow Manager et Human Task Manager.

---

## Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration

Votre choix de topologie et d'installation a un impact sur les chemins de configuration de Business Process Choreographer que vous pouvez utiliser.

### A propos de cette tâche

Les différents chemins de configuration varient de par leur complexité, leur flexibilité et les différentes topologies et bases de données qu'ils prennent en charge.

## Procédure

1. Vous avez le choix entre cinq chemins de configuration différents.
  - «Exemple simple»
  - «Exemple avec une entreprise »
  - «Environnement de déploiement non utilisé en production »
  - «Environnement de déploiement de production»
  - «Configuration personnalisée flexible»

Pour la plupart des chemins de configuration, vous disposez d'un choix de divers outils de configuration.

2. Prenez connaissance des différents outils de configuration que vous pouvez utiliser pour configurer Business Process Choreographer.

### Programme d'installation ou Outil de gestion de profil

Fournissent le moyen le plus simple pour créer un système non destiné à la production et nécessitent seulement un minimum de planification.

- La configuration «Exemple simple» comprend les composants suivants de Business Process Choreographer :
  - Business Process Choreographer
  - Business Process Choreographer Explorer avec fonction de génération de rapports
  - Un collecteur d'événements Business Process Choreographer pour la fonction de génération de rapports
- La configuration «Exemple avec une entreprise » comporte également un répertoire d'utilisateurs préconfiguré avec 15 utilisateurs dans un exemple d'entreprise, et dans lequel le remplacement et les éléments de travail de groupe sont activés.
- La configuration «Environnement de déploiement non utilisé en production » offre un moyen simple de configurer Business Process Choreographer dans un cluster, mais Business Process Choreographer ne peut pas disposer de sa propre base de données. Il utilise à la place la base de données commune WPRCSDB.

### Assistant d'environnement de déploiement de la console d'administration

Permet de créer une configuration «Environnement de déploiement de production» Business Process Choreographer, sur la base d'un modèle d'environnement de déploiement.

### Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration

Cette page de la console d'administration permet de configurer le système de production a «Configuration personnalisée flexible» Business Process Choreographer sur un serveur ou un cluster. Elle permet de définir de nombreux paramètres de configuration, lesquels nécessitent une planification détaillée. Cette page ne configure pas Business Process Choreographer Explorer, qui possède sa propre page de configuration dans la console d'administration et peut également être configuré à l'aide de scripts. Ce chemin de configuration convient bien à la création de systèmes de production.

### Script de configuration bpeconfig.jacl

Ce script permet de configurer un système de production «Configuration personnalisée flexible» Business Process Choreographer et toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster donné. Vous pouvez exécuter le script en mode interactif, ou si vous fournissez

tous les paramètres requis, en mode par lots, ce qui permet une automatisation répétable. Il peut créer une base de données locale, les ressources de messagerie nécessaires et éventuellement configurer Business Process Choreographer Explorer, qui inclut la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Dans le cas de certains systèmes de base de données, il peut aussi créer une base de données distante. Ce chemin de configuration convient bien à la création de systèmes de production.

### Script de configuration clientconfig.jacl

Ce script peut uniquement être utilisé pour configurer Business Process Choreographer Explorer, avec ou sans la fonction facultative de génération de rapports.

3. Vous devez savoir que certains chemins de configuration sont soumis à des restrictions qui font qu'ils ne conviennent pas aux systèmes de production :  
Exemple :
  - Lorsque vous avez fait des tests avec l'un des exemples de configuration, vous devez préalablement le supprimer pour pouvoir ensuite créer une configuration adaptée à un système de production.
  - Si vous créez une configuration utilisant une base de données Derby Embedded, ou la base de données commune WPRCSDB, elle ne conviendra pas à un système à hautes performances. Vous devez supprimer la configuration avant de pouvoir créer une nouvelle configuration utilisant une base de données distincte à hautes performances.
  - Si votre emplacement de stockage des messages utilise un magasin de fichiers ou un magasin de données Derby Embedded, vous ne pouvez pas fédérer le profil dans un environnement de déploiement réseau. Pour pouvoir fédérer le profil, vous devez supprimer complètement votre configuration Business Process Choreographer et créer une nouvelle configuration utilisant une base de données accessible à distance pour le magasin de messages.
4. Si vous aviez l'habitude d'utiliser Business Process Choreographer Observer jusqu'à la version 6.1.2, sachez que cet outil est désormais intégré à Business Process Choreographer Explorer. Il est désormais appelé "fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer". Vous pouvez accéder à cette fonction à partir de l'onglet **Rapports** du client Business Process Choreographer Explorer. La fonction de génération de rapports utilise la même adresse URL que Business Process Choreographer Explorer.  
Lorsque vous configurez Business Process Choreographer Explorer dans la console d'administration ou à l'aide du Script de configuration bpeconfig.jacl ou du Script de configuration clientconfig.jacl, vous disposez d'une option permettant de configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.  
Si vous réalisez une migration d'une configuration Business Process Choreographer existante, les éventuelles configurations Business Process Choreographer Observer ne sont pas prises en compte dans la migration. Pour utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous devez l'activer, comme expliqué dans la rubrique «Activation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer après la migration», à la page 283.
5. Déterminez les principaux critères à appliquer pour choisir votre chemin de configuration. Consultez le tableau suivant pour identifier les choix et les contraintes :

Tableau 5. Critères de sélection d'un chemin de configuration

Choix		Restrictions		Chemin de configuration adapté	
Etes-vous en train de planifier un système de production ?	Quelle est la cible de déploiement ?	Type de configuration Business Process Choreographer	Possibilité d'utiliser une base de données BPEDB séparée ?	Quels magasins de messages sont pris en charge par le moteur de messagerie ?	Nom du chemin de configuration, outils et options
Non	Serveur autonome	Exemple simple (sans l'exemple d'organisation)		Derby Embedded uniquement	«Exemple simple» utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme d'installation</li> <li>• Outil de gestion de profil</li> </ul> Sélectionnez les options : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil de serveur autonome</li> <li>• Standard</li> <li>• Activation de la sécurité administrative</li> </ul>
		Exemple comprenant une entreprise de 15 personnes, avec activation de du remplacement des utilisateurs.  Cet exemple est identique à celui disponible dans WebSphere Integration Developer lorsque vous incluez l'environnement de test WebSphere.	Oui, mais seulement Derby Embedded	Derby Embedded, File Store ou WPRCSDB	«Exemple avec une entreprise » utilisant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outil de gestion des profils</li> </ul> Sélectionnez les options : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil de serveur autonome</li> <li>• Avancée</li> <li>• Création de serveur à partir d'un modèle de développement</li> <li>• Activation de la sécurité administrative</li> </ul>
	Cluster	Choix des modèles d'environnements de déploiement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messagerie et support distants</li> <li>• Messagerie distante</li> <li>• Cluster unique</li> </ul>	Non, partage WPRCSDB, qui peut être n'importe quelle base de données sauf Derby Embedded	Partage WPRCSDB, qui peut être n'importe quelle base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded	«Environnement de déploiement non utilisé en production » utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme d'installation</li> <li>• Outil de gestion des profils</li> </ul> Sélectionnez : <b>Environnement de déploiement</b>

Tableau 5. Critères de sélection d'un chemin de configuration (suite)

Choix		Restrictions		Chemin de configuration adapté	
Etes-vous en train de planifier un système de production ?	Quelle est la cible de déploiement ?	Type de configuration Business Process Choreographer	Possibilité d'utiliser une base de données BPEDB séparée ?	Quels magasins de messages sont pris en charge par le moteur de messagerie ?	Nom du chemin de configuration, outils et options
Oui	Cluster	Choix des modèles d'environnement de déploiement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messagerie et support distants</li> <li>• Messagerie distante</li> <li>• Cluster unique</li> <li>• Personnalisé</li> </ul>	Oui, toute base de données prise en charge sauf Derby Embedded	Toute base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded	« <b>Environnement de déploiement de production</b> » utilisant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Console d'administration</li> </ul> Sélectionnez : <b>Environnement de déploiement</b>
		Configuration personnalisée flexible	Oui, toute base de données prise en charge	Toute base de données prise en charge sauf File Store et Derby Embedded Toute base de données prise en charge ou File Store	« <b>Configuration personnalisée flexible</b> » utilisant l'un des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Script bpeconfig.jacl</li> <li>• Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration</li> </ul>
	Serveur autonome				

**Remarque :** Il est également possible d'utiliser tout chemin de configuration recommandé pour la création d'un système de production afin de créer une configuration non destinée à un système de production.

Evaluez ce qui suit :

- Déterminez si le système que vous configurez est un système de production. En général, les critères requis pour un système de production sont un haut niveau de performances, l'évolutivité et la sécurité. Pour Business Process Choreographer, un système de production doit posséder sa propre base BPEDB non-Derby.
- Décidez si la cible de déploiement de Business Process Choreographer doit être un serveur autonome ou un cluster.
- Si vous ne souhaitez pas créer de système de production, déterminez si un exemple de configuration sur un serveur autonome répond à vos besoins. Si c'est le cas, décidez si cet exemple doit inclure un exemple de répertoire d'utilisateurs (contenant un exemple d'organisation) dans lequel les fonctions d'affectation des utilisateurs et de remplacement sont activées.

**Remarque :** L'exemple de répertoire d'utilisateurs utilise le registre de fichiers par défaut configuré pour les référentiels fédérés et comporte tous les exemples d'utilisateurs ayant tous le même mot de passe, «wid». L'ID utilisateur d'administration de WebSphere est également ajouté au répertoire, avec le mot de passe défini lors de la création du profil. Après la création de l'exemple de configuration, vous pouvez utiliser la console

d'administration pour visualiser les utilisateurs et les groupes disponibles en cliquant sur **Utilisateurs et groupes**, puis, selon les cas, sur **Gestion des utilisateurs** ou **Gestion des groupes**.

- d. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, en fonction de vos besoins en termes de performances, déterminez si les moteurs de messagerie et les applications de prise en charge (par exemple la Business Process Choreographer Explorer et Common Event Infrastructure) doivent ou non disposer de leur propre cluster ou si elles peuvent partager un cluster. Les modèles standard d'environnement de déploiement sont :

#### **Messagerie et support distants**

Trois clusters sont utilisés : un pour les applications, un pour les moteurs de messagerie et un pour les applications de support.

#### **Messagerie distante**

Un seul cluster est utilisé pour les applications et les fonctions de support. Un second cluster est utilisé pour les moteurs de messagerie.

#### **Cluster unique**

Un seul cluster est utilisé pour applications, les moteurs de messagerie et les applications de support.

#### **Custom**

Installation plus flexible.

- e. Déterminez si vous souhaitez disposer d'une base de données BPEDB dédiée pour Business Process Choreographer.
- f. Business Process Choreographer utilisera le même type de magasin de messages que celui utilisé par SCA :
- Si SCA utilise un magasin FILESTORE, Business Process Choreographer utilisera également un magasin FILESTORE.
  - Si SCA utilise une base de données Derby Embedded, Business Process Choreographer utilisera sa propre base de données Derby Embedded.
  - Si SCA utilise un autre type de base de données, Business Process Choreographer utilisera son propre schéma dans la même base de données.
6. Si vous souhaitez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, qui est intégrée à Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez soit la configurer lorsque vous créez une configuration Business Process Choreographer, soit la créer ultérieurement. Déterminez si la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer peut également utiliser la base de données BPEDB, ou s'il est préférable qu'elle dispose de sa propre base OBSRVRDB. Planifiez également la topologie des composants de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Pour procéder à la planification détaillée immédiatement, exécutez la procédure «Planification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 146.
7. Si vous souhaitez que WebSphere Portal accède à Business Process Choreographer, prévoyez de créer une version de client WebSphere Process Server prise en charge par le serveur de portail. Par exemple, pour Portal version 6.0.1, utilisez un client WebSphere Process Server version 6.0.2 et pour Portal version 6.1, utilisez un client WebSphere Process Server version 6.1.0.1. De même, vous pouvez créer une installation client WebSphere Process Server



afin de permettre à n'importe quelle application client WebSphere Process Server personnalisée d'accéder à Business Process Choreographer.

8. Si vous souhaitez disposer d'une application client Business Process Choreographer distante exécutée sur une installation client WebSphere Process Server, suivez la procédure décrite dans «Planification d'une application client distante», à la page 150.
9. Si la sécurité des applications est activée et si un processus de longue durée appelle une méthode EJB distante, la vérification d'identité Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2) doit être activée lorsque vous configurez l'authentification entrante CSIv2.

## Résultats

Vous avez maintenant planifié la topologie et savez quel chemin de configuration et quel outil de configuration vous allez utiliser.

### Tâches associées

«Planification d'une application client distante», à la page 150

Planification d'une application client Business Process Choreographer distante utilisant les API de Business Process Choreographer et exécutée sur une installation client WebSphere Process Server.

### Information associée



Profils



Modèles d'environnement de déploiement

---

## Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer

Cet exemple simple, prévu pour un serveur autonome, ne comprend pas d'exemple d'organisation.

### Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Exemple simple».

### Procédure

1. Déterminez si vous allez créer l'exemple à l'aide du programme ou de l'outil de gestion de profil.
2. Si vous avez décidé d'utiliser l'outil de gestion de profil, déterminez si le moteur de messagerie de Business Process Choreographer doit utiliser la base de données File Store, Derby Embedded ou la base de données commune WPRCSDB.
3. Si vous souhaitez que Human Task Manager puisse envoyer des courriels d'escalade, planifiez ce qui suit :
  - Si un serveur local de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ne sera pas disponible, prévoyez de modifier ultérieurement la session de messagerie afin qu'elle pointe vers un serveur approprié.
  - Prévoyez de modifier l'adresse de l'expéditeur des e-mails. Sinon, une adresse d'expéditeur factice sera utilisée.

4. Sachez que cet exemple de configuration utilise l'ID utilisateur et le mot de passe de l'administrateur WebSphere en lieu et place des différents ID utilisateur de Business Process Choreographer.

## Résultats

Vous avez planifié la création d'un exemple de configuration de base pour Business Process Choreographer.

---

## Planification d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise

Cet exemple comprend un exemple d'entreprise de 15 personnes, adapté à des tests de la fonction d'affection et de remplacement des utilisateurs sur un serveur autonome. Cet exemple est identique à celui disponible dans WebSphere Integration Developer lorsque vous incluez l'environnement de test WebSphere.

### Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Exemple avec une entreprise ».

### A propos de cette tâche

Cet exemple de configuration de Business Process Choreographer ne nécessite qu'un minimum de planification.

### Procédure

1. Déterminez si le moteur de messagerie de Business Process Choreographer doit utiliser la base de données File Store, Derby Embedded ou la base de données commune WPRCSDB.
2. Vous devez savoir que cet exemple peut uniquement être créé avec Outil de gestion de profil. Pour obtenir cet exemple, vous devez sélectionner les options suivantes :
  - **Profil de serveur autonome**
  - **Avancée**
  - **Création de serveur à partir d'un modèle de développement**
  - **Activation de la sécurité administrative**

Par exemple, si vous n'activez pas la sécurité administrative, l'exemple de configuration de Business Choreographer configuration ne sera pas créé.

**Remarque :** L'exemple de répertoire d'utilisateurs utilise le registre de fichiers par défaut configuré pour les référentiels fédérés et comporte tous les exemples d'utilisateurs ayant tous le même mot de passe, «wid». L'ID utilisateur d'administration de WebSphere est également ajouté au répertoire, avec le mot de passe défini lors de la création du profil. Après la création de l'exemple de configuration, vous pouvez utiliser la console d'administration pour visualiser les utilisateurs et les groupes disponibles en cliquant sur **Utilisateurs et groupes**, puis, selon les cas, sur **Gestion des utilisateurs** ou **Gestion des groupes**.

3. Si vous souhaitez que Human Task Manager puisse envoyer des courriels d'escalade, planifiez ce qui suit :

- Si un serveur local de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ne sera pas disponible, prévoyez de modifier ultérieurement la session de messagerie afin qu'elle pointe vers un serveur approprié.
  - Prévoyez de modifier l'adresse de l'expéditeur des e-mails. Sinon, une adresse d'expéditeur factice sera utilisée.
4. Sachez que cet exemple de configuration utilise l'ID utilisateur et le mot de passe de l'administrateur WebSphere en lieu et place des différents ID utilisateur de Business Process Choreographer.

## Résultats

Vous avez planifié la création d'un exemple de configuration de Business Process Choreographer comprenant un exemple d'entreprise.

---

## Planification de la configuration d'un environnement de déploiement non destiné à la production

Planification de l'utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour créer une configuration Business Process Choreographer basé sur un modèle d'environnement de déploiement.

### Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Environnement de déploiement non utilisé en production ».

### A propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez l'assistant de l'environnement de déploiement, vous devez sélectionner le modèle de l'environnement de déploiement. Vous avez ensuite la possibilité de modifier les paramètres de base de données par défaut et les alias d'authentification du composant WBI\_BPC, et d'entrer les autres paramètres de Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Choisissez le modèle de l'environnement de déploiement que vous allez utiliser :
  - **Messagerie et support distants**
  - **Messagerie distante**
  - **Cluster unique**
2. Planifiez le nom d'utilisateur de l'alias d'authentification JMS de Business Process Choreographer JMS que vous allez entrer lors de l'étape Sécurité.
3. Planifiez la **racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer**, qui définit une partie de l'adresse URL que les navigateurs doivent utiliser pour accéder à Business Process Choreographer Explorer.
4. Planifiez les paramètres de sécurité de l'étape Business Process Choreographer. Ces ID utilisateur et ces groupes seront utilisés pour Business Flow Manager et Human Task Manager :

#### Administrateur Utilisateur et Groupe

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

**Contrôleur Utilisateur et Groupe**

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

**Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'API JMS**

ID utilisateur run-as pour le bean géré par messages de Business Flow Manager.

**Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'utilisateur d'escalade**

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Human Task Manager.

**Cleanup User Authentication User and Password**

ID utilisateur d'exécution du service de nettoyage de Business Flow Manager et de Human Task Manager. Cet utilisateur doit faire partie du rôle d'administrateur métier.

5. Si vous souhaitez configurer une session d'e-mail pour les escalades Human Task Manager, planifiez les paramètres suivants pour l'étape Business Process Choreographer :

**Hôte de transport des messages**

Le nom d'hôte ou l'adresse IP du service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

**Utilisateurs de transport des messages et Mot de passe de transport des messages**

Si le serveur de messagerie ne requiert aucune authentification, vous pouvez laisser ces zones vides.

**Adresse URL de Business Process Choreographer Explorer**

Cette URL est utilisée pour insérer un lien dans les courriers électroniques générés permettant à un administrateur métier qui reçoit une notification par courrier électronique de cliquer sur ce lien pour voir le processus métier ou la tâche utilisateur associé dans son navigateur Web.

6. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm. La valeur par défaut pour Human Task Manager est /rest/bpm/htm.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.
7. Si vous souhaitez utiliser l'affectation des utilisateurs, procédez comme indiqué dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 142.

**Résultats**

Vous avez prévu de créer une configuration d'environnement de déploiement non destiné à la production.

---

## Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration

Pour un système de production, planifiez tous les paramètres de configuration de Business Process Choreographer, dont une base de données distincte. Pour un système non destiné à la production, vous pouvez utiliser une base de données partagée.

### Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Environnement de déploiement de production».

### A propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez l'assistant de l'environnement de déploiement, vous devez sélectionner le modèle de l'environnement de déploiement. Vous avez ensuite la possibilité de modifier les paramètres de base de données par défaut et les alias d'authentification du composant WBI\_BPC, et d'entrer les autres paramètres de Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Si vous ne disposez pas de suffisamment d'informations ou de droits d'accès pour créer seul la totalité de la configuration, consultez les personnes responsables des autres parties du système et faites la planification avec elles.  
Exemple :
  - Il peut être nécessaire de demander des informations sur le serveur LDAP de votre entreprise. S'il utilise l'authentification, vous devez demander un ID utilisateur et une autorisation.
  - Si vous n'êtes pas autorisé à créer la base de données, votre administrateur de base de données doit participer à la planification des bases de données. Il devra disposer d'une copie des scripts de base de données à personnaliser et à exécuter.
2. Procédez aux opérations décrites dans «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 119.
3. Choisissez le modèle de l'environnement de déploiement que vous allez utiliser :
  - **Messagerie et support distants**
  - **Messagerie distante**
  - **Cluster unique**
  - **Personnalisé**
4. Si vous avez sélectionné le modèle de l'environnement de déploiement **Personnalisé** :
  - a. Décidez si vous souhaitez installer Business Process Choreographer Explorer. Dans ce cas, planifiez les éléments suivants :
    - Emplacement de déploiement.
    - Si vous souhaitez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, planifiez également l'emplacement de déploiement du collecteur d'événements de Business Process Choreographer.
  - b. Planifiez la racine de contexte des liaisons SCA.

- c. Planifiez si vous souhaitez activer ou désactiver les observateurs d'état et la consignation dans le journal d'audit.
5. Si vous envisagez de disposer de bases de données dédiées pour ce qui suit :
- La base de données BPEDB de Business Process Choreographer, qui peut être modifiée dans l'assistant, dans une ligne de table du composant WBI\_BPC.
  - La base de données BPEME du moteur de messagerie de Business Process Choreographer, qui peut être modifiée dans l'assistant, dans une ligne de table du composant WBI\_BPC\_ME.
  - La base de données OBSRVDRDB de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, qui peut être modifiée dans l'assistant, dans une ligne de table du composant WBI\_BPCEventCollector.

Planifiez les paramètres suivants de chaque base de données que vous devez entrer dans la page de la base de données de l'assistant :

#### **Instance de base de données**

Le nom de la base de données, par exemple BPEDB, BPEME ou OBSRVDRDB, au lieu de la valeur par défaut (WPRCSDB), qui entraîne le partage de la base de données commune. La valeur par défaut convient uniquement aux configurations à basses performances.

#### **Schéma**

Le qualificateur de schéma à utiliser pour chaque base de données.

#### **Créer des tables**

Si cette option est sélectionnée, les tables seront créées automatiquement lors du premier accès à la base de données. Pour que cette option fonctionne, la base de données doit déjà exister et le nom d'utilisateur fourni pour la création de la source de données doit avoir le droit de créer des tables et des index dans la base de données. Si elle n'est pas sélectionnée, les tables ne sont pas créées automatiquement, et vous devez les créer manuellement à l'aide de scripts. Pour un système de production, désélectionnez cette option, et prévoyez d'utiliser les scripts SQL fournis pour configurer la base de données.

#### **Nom d'utilisateur et mot de passe**

ID utilisateur autorisé à se connecter à la base de données et à en modifier les données. Si l'ID utilisateur a le droit de créer des tables et des index dans la base de données, il peut utiliser l'option de création automatique de tables, et si nécessaire le schéma de base de données est mis à jour automatiquement dès qu'un service pack ou fix pack est appliqué.

#### **Serveur**

Adresse du serveur de base de données. Précisez le nom d'hôte ou l'adresse IP.

#### **Fournisseur**

Le fournisseur JDBC.

Planifiez également les paramètres spécifiques de la base de données, que vous pouvez définir à l'aide du bouton **Edition** du fournisseur JDBC.

Tableau 6. Paramètres spécifiques de la base de données

Type de pilote de base de données / pilote JDBC	Paramètres spécifiques de la base de données
DB2 UDB – Pilote Universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de schéma</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> <li>• Type de pilote</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
DB2 for i5/OS – Pilote natif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de collection</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
DB2 for i5/OS – Pilote de boîte à outils	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de collection</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
DB2 for z/OS V8 et V9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'implémentation – Source de données du pool de connexions ou source de données XA</li> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de schéma</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> <li>• Groupe de stockage</li> <li>• Description</li> </ul>
Serveur Derby Network	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> </ul>
Derby Embedded	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>

Tableau 6. Paramètres spécifiques de la base de données (suite)

Type de pilote de base de données / pilote JDBC	Paramètres spécifiques de la base de données
Microsoft SQL Server – Pilotes Embedded et Data Direct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
Informix Dynamic Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> <li>• ifxIFXHOST</li> <li>• Attente du mode de verrouillage Informix</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
Oracle 9i, 10g et Oracle 11g – Pilote oci8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de schéma</li> <li>• Type de pilote : oci8</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>
Oracle 9i, 10g et Oracle 11g – Pilote léger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Mot de passe</li> <li>• Nom de base de données</li> <li>• Nom de schéma</li> <li>• Nom du serveur</li> <li>• Numéro de port du serveur</li> <li>• Type de pilote : thin</li> <li>• Description</li> <li>• Création de tables</li> </ul>

Pour plus d'informations sur la planification des bases de données, voir «Planification des bases de données de Business Process Choreographer», à la page 126.

6. Planifiez le nom d'utilisateur de l'alias d'authentification JMS de Business Process Choreographer JMS que vous allez entrer lors de l'étape Sécurité.
7. Planifiez la **racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer**, qui définit une partie de l'adresse URL que les navigateurs doivent utiliser pour accéder à Business Process Choreographer Explorer.
8. Planifiez les paramètres de sécurité de l'étape Business Process Choreographer. Ces ID utilisateur et ces groupes seront utilisés pour Business Flow Manager et Human Task Manager :



**Administrateur Utilisateur et Groupe**

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

**Contrôleur Utilisateur et Groupe**

Planifiez la liste des ID utilisateur, ou une liste de groupes, ou les deux, auxquels le rôle d'administrateur est mappé.

**Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'API JMS**

ID utilisateur run-as pour le bean géré par messages de Business Flow Manager.

**Utilisateur et mot de passe d'authentification de l'utilisateur d'escalade**

ID utilisateur d'exécution pour le bean géré par messages de Human Task Manager.

**Cleanup User Authentication User and Password**

ID utilisateur d'exécution du service de nettoyage de Business Flow Manager et de Human Task Manager. Cet utilisateur doit faire partie du rôle d'administrateur métier.

9. Si vous souhaitez configurer une session d'e-mail pour les escalades Human Task Manager, planifiez les paramètres suivants pour l'étape Business Process Choreographer :

**Hôte de transport des messages**

Le nom d'hôte ou l'adresse IP du service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

**Utilisateurs de transport des messages et Mot de passe de transport des messages**

Si le serveur de messagerie ne requiert aucune authentification, vous pouvez laisser ces zones vides.

**Adresse URL de Business Process Choreographer Explorer**

Cette URL est utilisée pour insérer un lien dans les courriers électroniques générés permettant à un administrateur métier qui reçoit une notification par courrier électronique de cliquer sur ce lien pour voir le processus métier ou la tâche utilisateur associé dans son navigateur Web.

10. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm. La valeur par défaut pour Human Task Manager est /rest/bpm/htm.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.
11. Si vous souhaitez utiliser l'affectation des utilisateurs, procédez comme indiqué dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 142.

## Résultats

Vous avez prévu d'utiliser l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration.

---

## Planification d'une configuration personnalisée de Business Process Choreographer

Planifiez les paramètres et d'options de configuration pour créer une configuration personnalisée, à l'aide de Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration ou de Script de configuration bpeconfig.jacl.

### Avant de commencer

Vous avez effectué la procédure «Planification de la topologie, de l'installation et du chemin de configuration», à la page 103, et avez sélectionné le chemin de configuration «Configuration personnalisée flexible».

### Procédure

1. Vous devez savoir lequel des éléments suivants vous allez utiliser pour configurer Business Process Choreographer :
  - Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration
  - Script de configuration bpeconfig.jacl
2. Si vous ne disposez pas de suffisamment d'informations ou de droits d'accès pour créer seul la totalité de la configuration, consultez les personnes responsables des autres parties du système et faites la planification avec elles. Exemple :
  - Il peut être nécessaire de demander des informations sur le serveur LDAP de votre entreprise. S'il utilise l'authentification, vous devez demander un ID utilisateur et une autorisation.
  - Si vous n'êtes pas autorisé à créer la base de données, votre administrateur de base de données doit participer à la planification des bases de données. Il devra disposer d'une copie des scripts de base de données à personnaliser et à exécuter.
3. «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 119
4. «Planification des bases de données de Business Process Choreographer», à la page 126
5. «Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager», à la page 141
6. «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 142
7. «Planification de la Business Process Choreographer Explorer», à la page 145
8. Si vous prévoyez d'utiliser la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration, assurez-vous d'avoir planifié toutes les valeurs que vous devrez entrer dans la page de configuration.
9. Si vous prévoyez d'utiliser Script de configuration bpeconfig.jacl :
  - a. Assurez-vous d'avoir planifié toutes les options et valeurs de paramètres que vous devrez indiquer sur la ligne de commande, ou dans un fichier par lots. Vous trouverez le récapitulatif des options et des paramètres à la section «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de

Business Process Choreographer», à la page 169, et leur description détaillée dans «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177.

- b. Si vous prévoyez d'utiliser un fichier par lots pour exécuter Script de configuration bpeconfig.jacl, créez le fichier par lots ou un script de shell.

## Résultats

Vous avez planifié l'ensemble des éléments nécessaires à la création d'une configuration Business Process Choreographer personnalisée.

## Que faire ensuite

Procédez aux opérations décrites dans Chapitre 4, «Configuration de Business Process Choreographer», à la page 157.

## Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations

Planifiez les ID utilisateur et les autorisations pour configurer Business Process Choreographer.

### A propos de cette tâche

Lors de la configuration, vous devez utiliser divers ID utilisateur et vous devez indiquer d'autres ID utilisateur qui seront utilisés lors de l'exécution. Assurez-vous de prévoir et de créer tous les ID utilisateur avant de vous lancer dans la configuration de Business Process Choreographer.

#### **Pour obtenir un exemple de configuration de Business Process Choreographer :**

Vous devez simplement posséder les droits de création de profil. Dans l'outil de gestion de profil, à l'aide de l'option de création de profil standard, lorsque vous activez la sécurité administrative, l'exemple de Business Process Choreographer est également configuré. Aucune autre planification ni d'autres ID utilisateur ne seront nécessaires. Vous pouvez ignorer cette tâche.

#### **Pour une configuration à haut niveau de sécurité :**

Vous devez planifier tous les ID utilisateur comme indiqué dans cette tâche.

#### **Pour une configuration à faible niveau de sécurité :**

Si vous n'avez pas besoin d'une sécurité maximale, par exemple dans le cas d'un système non destiné à la production, vous pouvez réduire le nombre d'ID utilisateur utilisés. Vous devez planifier tous les ID utilisateur en détails, mais vous pouvez vous servir de certains ID utilisateur à plusieurs occasions. Par exemple, l'ID utilisateur de la base de données utilisé pour créer le schéma de la base de données peut également servir comme nom d'utilisateur de la source de données pour se connecter à la base de données lors de l'exécution.

**Si vous prévoyez d'utiliser le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer :**

L'ID utilisateur employé pour exécuter le script bpeconfig.jacl doit disposer des droits nécessaires pour les actions de configuration que le script sera chargé de réaliser. Dans le cas contraire, vous devez spécifier les ID utilisateur en tant que paramètres pour le script lié aux droits nécessaires, au quel cas vous devez planifier tous les ID utilisateur en détail. Pour les ID utilisateur que vous pouvez spécifier comme paramètres du script bpeconfig.jacl, les noms de paramètres sont inclus dans le tableau. Le profil doit déjà exister. Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez fournir un ID utilisateur d'administrateur WebSphere pour le rôle configurateur que vous pouvez utiliser pour appeler l'outil wsadmin.

**Procédure**

1. Imprimez cette page de façon pour pouvoir noter les valeurs que vous avez planifiées dans la dernière colonne. Conservez-la pour référence lorsque vous configurerez Business Process Choreographer et gardez-la dans vos dossiers en vue d'une consultation ultérieure.
2. Planifiez l'ID utilisateur dont vous vous servirez dans WebSphere Process Server pour configurer Business Process Choreographer.

Tableau 7. Planification des ID utilisateur pour WebSphere Process Server

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur qui configure Business Process Choreographer	Configuration	Connexion à la console d'administration et exécution de scripts d'administration.	Rôle d'administrateur ou de configurateur WebSphere, si la sécurité administrative de WebSphere est activée.	
		Si vous prévoyez d'exécuter le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer.	Lorsque vous exécutez le script, vous devez également fournir des ID utilisateur nécessaires pour les options que vous sélectionnez. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177.	

3. Prévoyez les personnes qui auront besoin d'accéder aux sous-répertoires de *racine\_installation*. Si votre stratégie de sécurité ne les autorise pas à bénéficier de cet accès, vous devrez leur fournir des copies des fichiers qui se trouvent dans les répertoires.

Tableau 8. Planification à l'accès aux sous-répertoires de *racine\_installation*

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de la base de données	Configuration	<p>Exécution des scripts pour la configuration des bases de données suivantes :</p> <p><b>BPEDB</b> : base de données de Business Process Choreographer.</p> <p><b>OBSRVDB</b> : nom par défaut de la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.</p>	<p>Si vous utilisez le script <i>bpeconfig.jacl</i> pour configurer Business Process Choreographer :</p> <p>Accès en lecture au script <i>createSchema.sql</i> (ou à une copie de celui-ci) qui est généré par <i>bpeconfig.jacl</i> dans un sous-répertoire du répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur les plateformes Windows : <i>profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\</i></li> <li>Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et dans les services système UNIX (USS) sur z/OS : <i>racine_profil/dbscripts/ProcessChoreographer/</i></li> </ul>	
			<p>Si vous souhaitez consulter les fichiers script de base de données :</p> <p>Accès en lecture aux scripts de la base de données (ou à la copie des fichiers) fourni dans le répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sous Windows : <i>racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données</i></li> <li>Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et dans les services système UNIX (USS) sur z/OS : <i>racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données</i></li> </ul> <p>Où <i>type_base_de_données</i> correspond à l'un des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DB2</li> <li>DB2zOSV8</li> <li>DB2zOSV9</li> <li>Db2iSeries</li> <li>Derby</li> <li>Informix</li> <li>Oracle</li> <li>SQLServer</li> </ul>	
Développeur d'intégration	Personnalisation	<p>Pour utiliser des affectations d'utilisateurs avec un fournisseur de répertoire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager), vous devrez personnaliser une copie du fichier de conversion XSL donné en exemple.</p>	<p>Accès en lecture au répertoire <i>Staff</i> ou à la copie des fichiers dans le répertoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sous Windows : <i>racine_installation\ProcessChoreographer\Staff</i></li> <li>Sous Linux, UNIX et i5/OS : <i>racine_installation/ProcessChoreographer/Staff</i></li> </ul> <p>Le développeur d'intégration devra également disposer d'un accès en écriture à un répertoire convenable pour rendre le fichier de conversion XSL personnalisé disponible pour le serveur.</p>	

- Planifiez les ID utilisateur qui seront employés pour créer, configurer les bases de données utilisées par Business Process Choreographer et pour y accéder.

Tableau 9. Planification des ID utilisateur pour la base de données BPEDB

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de base de données	Avant de procéder à la configuration	Pour créer l'instance de base de données BPEDB. Pour Oracle : pour créer la base de données BPEDB.	Création de la base de données.	
L'administrateur de base de données ou un administrateur qui sera chargé d'exécuter le script bpeconfig.jacl	Configuration	Vous ou l'administrateur de votre base de données devez exécuter les scripts de base de données de Business Process Choreographer à moins que vous n'utilisiez la base de données imbriquée Derby.	Pour la base de données BPEDB : modification de tables, connexion, insertion de tables, et création d'index, de schémas, de tables, d'espaces table et de vues.	
Nom de l'utilisateur de la source de données  Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -dbUser.	Configuration	Si vous sélectionnez l'option <b>Créer des tables</b> , cet ID utilisateur est employé pour créer les tables de la base de données.	Pour utiliser l'option de configuration <b>Créer des tables</b> , cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : modification de tables, connexion, insertion de tables, création d'index, de tables et de vues.	
	Exécution	Business Flow Manager et Human Task Manager se servent de cet ID utilisateur pour se connecter à la base de données BPEDB.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : connexion, suppression de tables, insertion de tables, sélection de tables et de vues, mise à jour de tables.	
	Après avoir appliqué un groupe de correctifs ou un service	Lorsque cela est nécessaire, le schéma de la base de données est automatiquement mis à jour après l'application du service. Ceci fonctionne uniquement si l'ID utilisateur dispose des droits nécessaires sur la base de données, sans quoi les mises à jour du schéma doivent être effectuées manuellement.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEDB : modification, création, insertion et sélection de tables, connexion à la base de données, création et suppression d'index et de vues.	

- Si vous comptez configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, prévoyez les ID utilisateur à utiliser pour créer et configurer la base de données de génération de rapports, et pour y accéder.

Tableau 10. Planification des ID utilisateur de la base de données de génération de rapports

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Administrateur de base de données	Avant de procéder à la configuration	Pour créer l'instance de la base de données de génération de rapports. Pour Oracle, pour créer la base de données de génération de rapports.	Création de la base de données.	
Administrateur de base de données ou un administrateur	Configuration	Exécution de l'outil setupEventCollector ou des scripts SQL de création du schéma.	Pour la base de données de génération de rapports : modification de tables, connexion, création de fonctions, insertion de tables et création d'index, de schémas, de tables, d'espaces table et de vues.  Si vous comptez utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur, l'ID utilisateur doit également être autorisé à installer le fichier JAR.	
Nom d'utilisateur de la source de données du collecteur d'événements	Exécution	Connexion à la base de données de génération de rapports. Si vous utilisez la base de données de génération de rapports et que celle-ci utilise la base de données BPEDB, servez-vous du même nom d'utilisateur que pour la source de données Business Process Choreographer.	Connectez-vous à la base de données.	

- Si vous envisagez d'utiliser une base de données distincte pour le magasin de messages du moteur de messagerie de Business Process Choreographer (et non pour le magasin de messages Derby Embedded), planifiez l'ID utilisateur qui sera utilisé pour accéder à la base de données.

Tableau 11. Planification de l'ID utilisateur pour la base de données du moteur de messagerie BPEME préconfiguré

ID utilisateur	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Nom d'utilisateur de la source de données de bus  Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -medbUser.	Configuration et exécution	Ce nom d'utilisateur est employé pour se connecter à la base de données BPEME et pour créer les tables et index nécessaires.	Cet ID utilisateur doit également être autorisé à exécuter les actions suivantes sur la base de données BPEME : connexion, suppression de tables, insertion de tables, sélection de tables et de vues, et mise à jour de tables.	

7. Planifiez les ID utilisateur Business Process Choreographer pour JMS (Java Message Service).

Tableau 12. Planification des ID utilisateur pour JMS

ID utilisateur	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur d'authentification JMS	Exécution	Alias d'authentification du bus d'intégration système. Vous devez l'indiquer lorsque vous configurez Business Process Choreographer.  Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe correspondent aux paramètres <code>-mqUser</code> et <code>-mqPwd</code> .	Il doit s'agir d'un nom d'utilisateur existant dans le registre d'utilisateurs WebSphere. Il est automatiquement ajouté au rôle Bus Connector pour le bus Business Process Choreographer.	
Utilisateur d'authentification de l'interface de programmation JMS	Exécution	Toutes les requêtes de l'API JMS de Business Flow Manager seront traitées si cet ID utilisateur est employé.  Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe correspondent aux paramètres <code>-jmsBFMRunAsUser</code> et <code>-jmsBFMRunAsPwd</code> .	Le nom d'utilisateur doit déjà exister dans le registre d'utilisateurs WebSphere.	
Utilisateur d'authentification de l'escalade	Exécution	Toutes les escalades Human Task Manager seront traitées en utilisant cet ID utilisateur.  Si vous utilisez le script <code>bpeconfig.jacl</code> , l'ID utilisateur et le mot de passe doivent correspondre aux paramètres <code>-jmsHTMRunAsUser</code> et <code>-jmsHTMRunAsPwd</code> .	Le nom d'utilisateur doit déjà exister dans le registre d'utilisateurs WebSphere.	

8. Planifiez les groupes et ID utilisateur auxquels seront mappés les rôles J2EE de Business Flow Manager et de Human Task Manager.



Tableau 13. Planification des rôles de sécurité de Business Flow Manager et de Human Task Manager

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Liste planifiée des ID utilisateur, des groupes ou des deux
Utilisateur administrateur	Exécution	Les rôles d'administrateur système et de moniteur de sécurité de Business Flow Manager et de Human Task Manager sont mappés chacun vers une liste d'ID utilisateur, de groupes ou des deux. Les valeurs définies ici créent le mappage qui donne aux utilisateurs de ce rôle les droits d'accès dont ils ont besoin.	
Groupe administrateur	Exécution		
Utilisateur contrôleur	Exécution	Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, ces utilisateurs et groupes correspondent aux paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• -adminUsers</li> <li>• -adminGroups</li> <li>• -monitorUsers</li> <li>• -monitorGroups</li> </ul>	
Groupe contrôleur	Exécution		

9. Planifiez l'ID utilisateur de nettoyage à utiliser en tant que rôle J2EE d'exécution pour les services de nettoyage de Business Flow Manager et Human Task Manager. L'utilisateur de nettoyage doit être membre de l'utilisateur ou du groupe du rôle de l'administrateur planifié dans tableau 13. Ce paramètre unique de rôle d'administrateur est utilisé par les services de nettoyage de Business Flow Manager et de Human Task Manager. Le paramètre d'utilisateur de nettoyage est également partagé, même si les deux services de nettoyage peuvent être configurés séparément.

Tableau 14. Planification de l'ID utilisateur des services de nettoyage de Business Flow Manager et de Human Task Manager

ID utilisateur	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
ID utilisateur de nettoyage	Travaux du service de nettoyage	Cet ID utilisateur est utilisé pour exécuter les travaux de nettoyage.  Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, cet ID utilisateur et son mot de passe correspondent aux paramètres -cleanupUser et -cleanupPwd.	

10. Si vous voulez que les escalades de tâches utilisateur envoient des messages de notification dans le cas d'événements métier spécifiques et que votre serveur SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) exige l'authentification, choisissez l'ID utilisateur à utiliser pour se connecter au serveur de messagerie.

Tableau 15. Planification de l'ID utilisateur pour le serveur de messagerie

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Utilisateur de transport des messages	Exécution	Human Task Manager se sert de cet ID utilisateur pour exécuter une authentification par rapport au serveur de messagerie configuré pour envoyer des messages d'escalade.  Si vous utilisez le script bpeconfig.jacl, il s'agit du paramètre -mailUser. Le mot de passe est le paramètre -mailPwd.	Envoi d'e-mails.	

- Si vous pensez utiliser l'affectation d'utilisateur pour les tâches utilisateur et si vous pensez utiliser un fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) qui se sert de l'authentification simple, planifiez l'ID utilisateur qui sera employé pour se connecter au serveur LDAP.

Tableau 16. Planification de l'ID utilisateur du serveur LDAP

ID utilisateur ou rôle	Lorsque l'ID utilisateur est utilisé	Utilisation de l'ID utilisateur	Droits dont doit disposer l'ID utilisateur	ID utilisateur planifié
Propriété du module d'extension LDAP : Authentication Alias	Exécution	Quand vous configurez un fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) qui utilise l'authentification simple pour se connecter au serveur LDAP (par exemple : monordinateur/Mon alias LDAP. Vous indiquez cet ID utilisateur lorsque vous personnalisez les propriétés du module d'extension LDAP.	Si le serveur LDAP utilise l'authentification simple, cet ID utilisateur doit pouvoir se connecter au serveur LDAP. Si le serveur LDAP utilise l'authentification anonyme, cet ID utilisateur n'est pas requis.	

- Créez les ID utilisateur que vous avez planifiés avec les autorisations nécessaires. Si vous ne disposez pas de l'autorité nécessaire pour les créer tous vous-même, soumettez une requête aux administrateurs adéquats, puis entrez le noms des ID utilisateur qu'ils créent pour vous dans ce tableau.

## Résultats

Vous connaissez les ID utilisateur qui seront demandés lors de la configuration de Business Process Choreographer.

## Planification des bases de données de Business Process Choreographer

Planifiez les bases de données pour Business Process Choreographer. Selon la configuration, il peut être nécessaire de planifier jusqu'à trois bases de données, mais dans certain cas, aucune base de données n'est requise.

### A propos de cette tâche

Business Process Choreographer peut partager une base de données avec d'autres composants serveur de processus. La base de données BPEDB est utilisée par

Business Flow Manager et Human Task Manager. Pour un système de production, prévoyez une base de données dédiée pour chaque cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer est configuré.

Si vous disposez de plusieurs configurations Business Process Choreographer, chacune d'entre elles doit disposer de sa propre base de données ou de son propre schéma de base de données. Les tables de base de données de Business Process Choreographer ne peuvent pas être partagées par plusieurs configurations Business Process Choreographer.

Si vous utilisez la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, appelée Business Process Choreographer Observer jusqu'à la version 6.1.2, elle peut utiliser la même base de données BPEDB, mais le recours à une base de données distincte permet d'obtenir de meilleures performances. Certains des scripts permettant de configurer la base de données de génération de rapports contiennent déjà le nom suggéré OBSRVDB, mais vous pouvez très bien choisir un autre nom.

Les moteurs de messagerie de Business Process Choreographer peuvent soit partager la base de données utilisée par les moteurs de messagerie SCA, soit disposer de leur propre base de données BPEMEDB. Pour plus d'informations sur les bases de données prises en charge pour le chemin de configuration que vous avez choisi, voir le tableau 5, à la page 106.

### Procédure

1. Pour un système de production :
  - a. Si les performances sont en enjeu important, prévoyez d'utiliser une base de données distincte pour Business Process Choreographer, comme indiqué dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128. Sinon, vous pouvez envisager d'utiliser la base de données commune WPRCSDB.
  - b. Si vous prévoyez d'utiliser fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :
    - Si vous souhaitez atténuer l'impact de ses requêtes sur les performances de vos processus métier, prévoyez d'utiliser une base de données distincte, comme indiqué dans «Planification de la base de données de génération de rapports», à la page 134.
    - Sinon, vous pouvez envisager de le configurer pour utiliser la base de données BPEDB.
  - c. Pour les configurations à charge élevée, telles qu'un gros cluster caractérisé par des débits de messagerie très élevés, vous pouvez améliorer les performances en exploitant une base de données séparée pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer. Cette configuration permet de créer une connexion parallélisée à la base de données, afin d'éviter que celle-ci de devienne un goulot d'étranglement.
    - Si vous utilisez la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer et que vous souhaitez exploiter une base de données distincte pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, suivez la procédure décrite dans «Planification de la base de données du moteur de messagerie», à la page 140. Sinon, vous pouvez envisager d'utiliser la base de données par défaut utilisée par SCA (Service Component Architecture).

- Si vous utilisez le Script de configuration bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer sur un serveur autonome, Business Process Choreographer utilisera le même type de magasin de messages que celui utilisé par SCA.
2. Pour un système qui ne sera pas chargé de la production, où la simplicité de l'installation prime sur les performances, les possibilités dépendent du chemin de configuration que vous avez choisi :
- Si vous comptez utiliser le Programme d'installation ou l'Outil de gestion de profil pour créer l'«exemple de base» ou l'«exemple avec organisation» de configuration Business Process Choreographer, une base de données Derby Embedded BPEDB distincte est créée. Elle est également utilisée par la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, la configuration par défaut consiste à utiliser une base de données Derby Embedded séparée (BPEME). Si vous utilisez l'outil de gestion de profil, vous pouvez également choisir d'utiliser un **Magasin de fichiers** ou de partager la base de données WPRCSDB.
  - Si vous comptez utiliser le Programme d'installation ou l'Outil de gestion de profil pour créer un environnement de déploiement comprenant une configuration Business Process Choreographer, Business Process Choreographer, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et le moteur de messagerie de Business Process Choreographer utiliseront tous les trois la base de données WPRCSDB. Par conséquent, vous n'avez pas besoin d'effectuer une planification de base de données pour Business Process Choreographer.

## Résultats

Vous avez planifié toutes les bases de données de votre configuration Business Process Choreographer.

## Planification de la base de données BPEDB

Planifiez la base de données de Business Process Choreographer.

## A propos de cette tâche

Business Process Choreographer nécessite une base de données. Des scripts SQL sont fournis pour tous les systèmes de base de données pris en charge, afin de vous permettre de créer et d'administrer le schéma de base de données. Une fois la base de données mise en place, l'accès JDBC à la base de données doit être configuré pour Business Process Choreographer. Selon le système de base de données, votre topologie, le but de l'installation et l'outil d'administration que vous choisissez d'utiliser, tout ou partie des tâches de création de la base de données de la configuration de l'accès JDBC peuvent être automatisés. Pour un système de production, il est recommandé que Business Process Choreographer dispose de sa propre base de données, mais si les performances ne sont pas un enjeu important, vous pouvez aussi configurer Business Process Choreographer afin qu'il partage une base de données avec d'autres composants WebSphere Process Server.

## Procédure

1. Assurez-vous que votre choix de la base de données BPEDB et votre chemin sont compatibles : Les bases de données suivantes sont prises en charge :
  - DB2 UDB pour Linux, UNIX et Windows
  - DB2 for iSeries

- DB2 pour z/OS
- Derby
- Informix Dynamic Server
- Microsoft SQL Server
- Oracle

Si vous avez déjà décidé de la façon dont vous allez configurer Business Process Choreographer, votre choix du chemin de configuration a des implications sur le mode de création de la base de données. Si vous n'avez pas encore choisi le chemin de configuration à utiliser avec Business Process Choreographer, identifiez les besoins de votre base de données pour éliminer les chemins de configuration qui ne conviennent pas au but recherché. Pour savoir quelles sont les bases de données prises en charge pour chaque chemin de configuration, voir le tableau 5, à la page 106.

2. Si les critères de performance, d'évolutivité et de sécurité habituellement recommandés pour les systèmes de productions ne font pas partie de vos priorités, vous pouvez faire en sorte que les objets de base de données soient créés dans un unique espace table sur un serveur de base de données local vis-à-vis de WebSphere Process Server. Cette possibilité réduit le travail de planification nécessaire à la création de la base de données, mais il faut alors que l'ID utilisateur utilisé pour accéder à la base de données dispose de droits d'administration. Les options que vous devez planifier dépendent du chemin de configuration que vous devez sélectionner :
  - a. Si vous utilisez **Programme d'installation** ou **Outil de gestion de profil** pour obtenir un exemple de configuration Business Process Choreographer, une base de données Derby BPEDB distincte est créée pour Business Process Choreographer, et ne nécessite pas d'autre planification.
  - b. Si vous utilisez **l'assistant de l'environnement de déploiement** de la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser une copie du script fourni pour créer la base de données BPEDB, qui créera le schéma par défaut dans un seul espace table.
  - c. Si vous utilisez l'outil **bpeconfig.jacl** pour configurer Business Process Choreographer, déterminez l'option qui s'applique dans votre cas.
    - Si vous allez exécuter le script bpeconfig.jacl en mode interactif, vous pouvez choisir de créer les tables dans une base de données existante.
    - Si vous avez un ID utilisateur autorisé à créer les objets de base de données, vous pouvez utiliser l'option `-createDB yes`, qui permet au script bpeconfig.jacl de générer et exécuter un fichier SQL afin de créer les objets de base de données dans l'espace table par défaut. Dans ce cas, prévoyez également d'arrêter le serveur et utilisez l'option `-conntype NONE` pour l'utilitaire wsadmin.
      - Si vous utilisez une base de données Oracle, l'instance de la base de données doit déjà exister. Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS, l'instance de base de données doit déjà exister. Pour les autres types de base de données, bpeconfig.jacl tente de créer l'instance de la base de données.
      - Si une erreur survient lors de la création de la base de données ou des objets, vous pouvez utiliser les scripts SQL générés comme si vous utilisez l'option `-createDB no`.
    - Si votre ID utilisateur n'est pas autorisé à créer les objets de base de données, vous devez utiliser l'option `-createDB no`, qui permet au script bpeconfig.jacl de générer un fichier SQL afin de créer les objets de base de données dans l'espace table par défaut, mais n'exécute pas le script.

Dans ce cas, prévoyez de demander à votre administrateur de base de données de personnaliser et d'exécuter le script à votre place.

Pour plus d'informations sur l'outil et les autres paramètres de la base de données, voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177.

- d. Si vous utilisez la **page de configuration de Business Process Choreographer** dans la console d'administration :
    - Pour faire en sorte que les objets de base de données de Business Process Choreographer soient créés dans la base de données commune WPRCSDB, prévoyez d'utiliser la base de données par défaut comme cible pour la source de données de Business Process Choreographer.
    - Pour réutiliser une base de données commune, prévoyez d'utiliser l'instance de base de données existante comme cible pour la source de données de Business Process Choreographer.
    - Si vous sélectionnez l'option **Créer des tables**, Business Process Choreographer crée les objets de base de données dont il a besoin dans l'espace table par défaut, lors de la première utilisation de la base de données. Cette option ne peut pas être utilisée pour une base de données DB2 sur z/OS, ni pour une base de données Oracle distante. Pour utiliser cette option avec une base de données DB2 UDB, l'option **AUTOMATIC STORAGE YES** doit être activée sur la base de données.
    - Pour créer la base de données à l'aide de scripts, prévoyez de ne pas utiliser l'option **Créer des tables**.
  - e. Passez à l'étape 12, à la page 134.
3. Suivez l'ensemble des procédures ci-dessous pour configurer une base de données à **hautes performances** pour Business Process Choreographer, répondant aux caractéristiques suivantes :
    - La base de données est uniquement utilisée par Business Process Choreographer.
    - Dans l'idéal, le serveur de la base de données se trouve sur une machine dédiée, mais il peut aussi être installé en local sur la machine WebSphere Process Server.
    - Vous pouvez personnaliser l'allocation de l'espace table pour obtenir de meilleures performances.
    - Pour accéder à la base de données, vous pouvez utiliser un ID utilisateur différent que celui que vous utilisez pour administrer la base de données.
  4. Si vous n'avez pas déjà planifié les ID utilisateur de la base de données, exécutez le tableau 9, à la page 122.
  5. Planifiez l'allocation des disques et des espaces table. Dans l'idéal, l'hôte de la base de données doit disposer d'un sous-système de stockage rapide, par exemple un stockage NAS (network-attached storage) ou SAN (storage area network). Pour un système de production, prenez en compte les résultats des expériences faites pendant le développement et le test de système. La taille de votre base de données dépend de nombreux facteurs. Les processus qui s'exécutent en tant que microflux utilisent très peu d'espace, mais chaque modèle de processus peut nécessiter des dizaines ou des centaines de kilo-octets.

Si vous envisagez d'utiliser des disques individuels, et si votre système de base de données prend en charge l'allocation de tables de base de données à différents disques, planifiez le nombre de disques que vous allez utiliser et la façon dont vous allez les allouer. Les grappes de disques assistés par matériel offrent en général de meilleures performances que les disques uniques.

Pour DB2 for z/OS, un espace table est créé pour chaque table, ainsi que des espaces table d'objet LOB pour les colonnes LOB.

Si vous utilisez l'un des éléments suivants :

- DB2
- Informix (les espaces table sont connus comme les dbspaces)
- Oracle

Planifiez l'emplacement des espaces table de la base de données BPEDB.

- L'espace table AUDITLOG consigne les événements d'audit principalement pour des raisons de compatibilité amont. Il n'est pas fréquemment utilisé.
- L'espace table INDEXTS est créé uniquement pour les bases de données Oracle. Cet espace table chargé de stocker les index est utilisé de façon intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table INSTANCE est créé uniquement pour les bases de données Oracle. Il stocke les données relatives aux instances de processus métier et de tâche utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance dépend de vos applications métier.
- L'espace table LOBTS contient les objets données volumineux liés aux instances de processus métier et de tâches utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table SCHEDTS contient les informations de planification liées aux processus métier et aux tâches utilisateur. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- L'espace table STAFFQRY contient les données d'autorisation relatives aux processus métier. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance dépend de la méthode de modélisation des autorisations.
- L'espace table TEMPLATE contient les informations relatives aux modèles. Son utilisation est fréquente et son rythme de croissance est proportionnel au nombre et à la taille des applications de processus métier et de tâche utilisateur installées.
- L'espace table WORKITEM contient les données d'autorisation relatives aux processus métier et aux tâches utilisateur. Son utilisation est intensive et son rythme de croissance est proportionnel au nombre d'instances.
- Pour les bases de données DB2 UDB, les espaces table suivants sont également créés :
  - BUFFERPOOL BPEBP8K
  - TEMPORARY TABLESPACE BPETEMP8K
  - TABLESPACE BPETS8K

Ils peuvent tous se trouver sur une grappe RAID à hautes performances, mais chaque espace table doit se trouver dans un fichier différent pour autoriser un accès parallèle. Gardez à l'esprit que pour un nombre donné de disques, l'utilisation d'une configuration RAID offre de meilleures performances que si vous allouez des espaces table à des disques distincts. Par exemple, pour une base de données DB2 exécutée sur un serveur dédié équipé de N processeurs, respectez les recommandations suivantes :

- Pour les espaces table, utilisez une grappe RAID-1 avec 2\*N disques primaires, 2\*N disques en miroir, et une taille des segments de 256 Ko.

- Pour le journal des transactions de la base de données, utilisez une grappe RAID-1 avec 1,5\*N disques primaires, 1,5\*N disques en miroir et une taille de segments de 64 Ko.

Si vous utilisez une base de données DB2 exécutée sur un serveur équipé de quatre processeurs qui utilisera 15 disques durs connectés à un contrôleur RAID, répartissez les disques comme suit :

- un disque pour le système d'exploitation et l'espace de permutation Windows, sous AIX et HP-UX, et espace de permutation sur Solaris).
- Utilisez huit disques dans une configuration RAID-1 (quatre disques primaires et quatre disques en miroir) en tant que disque logique unique pour les fichiers de contrôle de la base de données et les espaces table, avec une taille des segments de 256 Ko.
- Utilisez six disques dans une configuration RAID-1 (trois disques primaires et trois disques en miroir) en tant que disque logique unique pour le journal des transactions de la base de données, avec une taille des segments de 64 Ko.

Si vous utilisez une base de données Oracle, tenez compte des recommandations suivantes :

- Segmentez et mettez en miroir tous les éléments (SAME) de tous les fichiers, sur tous les disques, en indiquant une largeur de segment d'un mégaoctet.
  - Mettez en miroir les données pour disposer d'une haute disponibilité.
  - Créez une partition (pour l'espace table) sur la moitié externe des disques.
  - Divisez en sous-ensembles les données par partition, et non par disque.
  - Utilisez le système de fichiers ASM (Automatic Storage Management).
  - Ne séparez pas les fichiers de réexécution des autres fichiers de données.
6. Prévoyez de personnaliser les scripts SQL qui créent les objets de base de données avant de les exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l'administrateur de base de données.
- Si vous utilisez l'outil **bpeconfig.jacl** pour configurer Business Process Choreographer, utilisez l'option `-createDB no`. Elle empêche l'outil d'exécuter le script SQL qu'il génère. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL d'origine fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration de l'outil **bpeconfig.jacl** sont préalablement remplis dans le fichier SQL, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises.
  - Si vous utilisez **la page de configuration de Business Process Choreographer** de la console d'administration ou **l'assistant de l'environnement de déploiement** pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'effacer l'option `Créer des tables` pour être certain de ne pas obtenir le schéma par défaut. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL d'origine fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration entrés dans la console d'administration sont préalablement pré-remplis dans le fichier SQL généré, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des scripts SQL générés, voir «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199. Si vous souhaitez prévisualiser les fichiers SQL d'origine de votre base de données, afin de planifier les personnalisations que vous allez exécuter, recherchez et affichez le script `createSchema.sql` de votre base de données, mais ne le modifiez pas. Les fichiers SQL d'origine se trouvent dans le répertoire suivant :



- Sous Windows : *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type\_base\_de\_données*
- Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et dans les services système UNIX (USS) sur z/OS : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type\_base\_de\_données*

Où *type\_base\_de\_données* correspond à l'un des éléments suivants :

- DB2
  - DB2zOSV8
  - DB2zOSV9
  - Db2iSeries
  - Derby
  - Informix
  - Oracle
  - SQLServer
7. Si le serveur de la base de données est installé à distance par rapport au serveur de processus, prévoyez d'installer un pilote Java Database Connectivity (JDBC) ou un client de base de données sur la machine du serveur de processus :
    - Pour un pilote JDBC de type 2 : décidez du client de base de données à installer, et à quel emplacement l'installer.
    - Pour un pilote JDBC de type 4 : recherchez le fichier JAR du pilote, qui est fourni avec l'installation du produit, et décidez son emplacement d'installation.
  8. Si le serveur de la base de données est installé en local sur le serveur de processus, les fichiers JAR JDBC requis pour accéder à la base de données sont installés avec le système de base de données. Recherchez et notez l'emplacement de ces fichiers JAR.
  9. Si vous utilisez DB2 for z/OS, choisissez le sous-système à utiliser. Prévoyez les valeurs de remplacement pour le nom du groupe de stockage, le nom de la base de données (pas le nom du sous-système), le qualifiant de schéma dans les fichiers script createTablespace.sql et createSchema.sql.
  10. Choisissez le serveur qui hébergera la base de données. S'il s'agit d'un serveur de base de données distant, vous devez disposer d'un client de base de données approprié ou d'un pilote JDBC de type 4 avec support XA.
  11. Choisissez les valeurs des paramètres de configuration suivants dont vous aurez besoin pour la base de données :
    - Le fournisseur Java Database Connectivity (JDBC) peut être de type 2 ou 4. Pour Oracle, choisissez le pilote oci ou thin.
    - Instance de bases de données (le nom de la base de données pour Oracle, le nom du sous-système pour DB2 sur z/OS).
    - Qualifiant de schéma. La valeur par défaut consiste à utiliser l'ID utilisateur de connexion comme qualifiant de schéma implicite.
    - Nom d'utilisateur pour la création du schéma.
    - Si vous utilisez un pilote JDBC de type 4 : nom ou adresse IP du serveur de la base de données.
    - Numéro de port utilisé par le serveur de base de données. Il est requis uniquement si vous utilisez un pilote JDBC de type 4.
    - ID utilisateur et mot de passe de l'alias d'authentification. Il s'agit de l'ID utilisateur employé par la source de données jdbc/BPEDB pour accéder à la base de données lors de l'exécution. Ce sont les paramètres -dbUser et -dbPwd de bpeconfig.jacl.

12. Prévoyez de prendre en charge un nombre suffisant de connexions parallèles JDBC :
  - a. Estimez le nombre maximum de connexions parallèles JDBC requises pour la base de données BPEDB de Business Process Choreographer. Ce nombre dépend de la nature de vos processus métier et du nombre d'utilisateurs. Une bonne base d'estimation est le nombre maximum de clients pouvant se connecter simultanément via l'API de Business Process Choreographer, plus le nombre de noeuds finaux simultanés définis dans les spécifications d'activation JMS BPEInternalActivationSpec et HTMInternalActivationSpec; plus une marge de sécurité de 10 % réservée à la gestion des situations de surcharge.
  - b. Assurez-vous que votre système de base de données peut prendre en charge le nombre requis de connexions JDBC parallèles.
  - c. Prévoyez de choisir des paramètres adaptés, conformes aux valeurs recommandées pour votre système de base de données, afin de pouvoir prendre en charge correctement le nombre attendu de connexions JDBC parallèles.
13. Pour un système de production, planifiez les tâches d'administration suivantes :
  - Paramétrez votre base de données une fois celle-ci remplie avec des données de production standard.
  - Supprimez régulièrement de la base de données les instances de processus et les instances de tâches terminées. Pour découvrir les outils et les scripts disponibles, consultez la rubrique Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer.

## Résultats

Vous avez maintenant achevé la planification de la base de données de Business Process Choreographer.

### Tâches associées

«Équilibrage des ressources matérielles», à la page 689

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

## Planification de la base de données de génération de rapports

Planifiez la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer peut utiliser la même base de données, mais le recours à une base de données distincte permet d'obtenir de meilleures performances. Si vous ne prévoyez pas de réutiliser la base de données BPEDB, procédez comme suit :

### Procédure

1. Si vous prévoyez de disposer plusieurs instances de collecteur d'événements qui utiliseront la même base de données, prévoyez des noms de schéma uniques pour chaque collecteur d'événement. Pour obtenir de meilleures performances, planifiez une base de données pour chaque collecteur d'événement.
2. Décidez du système de base de données à utiliser pour la base de données :
  - Derby

- DB2 UDB pour Linux, UNIX et Windows
- DB2 for iSeries
- DB2 pour z/OS
- Oracle

**Restriction :** La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ne prend pas en charge l'utilisation d'une base de données Informix ou SQL Server.

3. Choisissez le serveur qui hébergera la base de données.
4. Si vous n'avez pas déjà planifié les ID utilisateur de la base de données, exécutez le tableau 10, à la page 123.
5. Si vous n'utilisez **pas** une base de données Derby pour la base de données de génération de rapports, décidez si vous comptez utiliser des fonctions définies par l'utilisateur SQL ou Java.
  - Les fonctions Java définies par l'utilisateur sont plus précises, mais leur utilisation nécessite l'installation d'un fichier JAR dans la base de données.
  - Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS et que vous préférez créer la base de données en utilisant des fonctions Java définies par l'utilisateur plutôt que des fonctions SQL définies par l'utilisateur, la seule méthode possible consiste à utiliser l'outil d'administration par menus `setupEventCollector`.
  - Si vous utilisez une base de données Derby, les UDF basées sur Java ne sont pas employées, car la base de données Derby intégrée ne prend pas en charge les UDF SQL.

Pour plus d'informations sur les UDF, voir «Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269.

6. Si vous ne comptez pas utiliser le script `bpeconfig.jacl` pour faire en sorte que la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et le collecteur d'événements utilisent la base de données BPEDB, décidez comment vous allez créer la base de données de génération de rapports.

#### **A l'aide de l'outil d'administration géré par menu, `setupEventCollector`**

Cet outil permet de créer la base de données en mode interactif, en validant vos données d'entrée par rapport à l'environnement d'exécution. Si vous utilisez cet outil, décidez si vous souhaitez que cet outil crée un fichier SQL, mais sans l'exécuter. Utilisez cette option si vous souhaitez personnaliser SQL avant de l'exécuter ou confiez sa personnalisation et son exécution à votre administrateur de base de données. Pour plus d'informations sur cet outil, voir «Outil `setupEventCollector`», à la page 294.

Contrairement aux autres méthodes de création de base de données, cet outil permet de choisir entre des fonctions Java définies par l'utilisateur et des fonctions SQL définies par l'utilisateur. Vous pouvez également l'utiliser pour basculer entre ces deux options, et pour installer et supprimer le fichier JAR requis pour la prise en charge des fonctions définies par l'utilisateur. Pour une base de données non-Derby, l'outil prend en charge la création de la base de données à l'aide des fonctions UDF basées sur Java ou sur SQL. Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

## Exécution des scripts SQL

Il peut être nécessaire de recourir aux scripts SQL si vous n'êtes pas autorisé à utiliser un outil pour accéder à la base de données. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode Batch ou via la console d'administration, le système génère un script SQL dans lequel tous les paramètres nécessaires sont substitués. Dans les autres cas, vous pouvez utiliser les scripts SQL standard, qui doivent être personnalisés.

Si la base de données n'est pas une base Derby, tous les scripts SQL créent les fonctions définies par l'utilisateur de la base de données de génération de rapports en utilisant l'implémentation SQL. Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

## Créer automatiquement les tables lors de la première utilisation

L'option **Créer des tables** qui se trouve dans la console d'administration, dans la page de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, permet d'obtenir facilement un schéma de base de données par défaut. Cette option ne convient pas aux systèmes à hautes performances. Si la base de données n'est pas une base Derby, les fonctions SQL définies par l'utilisateur sont utilisées. Cette option ne peut pas être utilisée pour une base de données DB2 on z/OS. Pour une base de données Derby, seules les fonctions UDF basées sur Java sont utilisées pour créer la base de données.

**Remarque :** Si vous utilisez une source de données Derby Network Server, vous devez démarrer le serveur Derby Network à partir du répertoire `racine_installation/derby/bin/networkServer`. Sinon, la création des tables échouera et l'erreur suivante sera signalée :  
CWWB04013E : Le fichier `bpcodbutil.jar` est introuvable sur le serveur Derby Network.

7. Si vous utilisez une base de données DB2 for Linux, UNIX, ou Windows, planifiez ce qui suit :
  - Nom de la base de données. Si les performances ne sont pas votre priorité, vous pouvez utiliser la valeur `BPEDB`. Dans ce cas, la base de données de génération de rapports utilise la base de données de Business Process Choreographer. Pour obtenir de meilleures performances, prévoyez d'utiliser une base de données distincte, appelée par exemple `OBSRVDB`.
  - L'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
  - Nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données. La valeur par défaut est l'ID utilisateur de connexion.
  - Planifiez l'emplacement entièrement qualifié de l'espace table `OBSVRTS`.
  - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.
  - Si vous souhaitez utiliser l'outil `setupEventCollector` pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
    - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
      - Type 2, avec une connexion via un client de base de données natif. C'est la valeur par défaut.
      - Type 4, avec une connexion directe via JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :

- Le nom hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données. La valeur par défaut est localhost.
  - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 50000.
  - Recherchez le répertoire dans lequel sont installés les fichiers de pilote JDBC DB2, db2jcc.jar et db2jcc\_license\_cu.jar.
8. Si vous utilisez une base de données DB2 for i5/OS, planifiez ce qui suit :
- Nom de la base de données. Si vous configurez la base de données dans l'environnement natif i/Series, par exemple dans qshell, utilisez \*LOCAL. Sinon, utilisez \*SYSBAS.
  - l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
  - Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. La valeur par défaut est l'ID utilisateur de connexion.
  - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.
  - Si vous souhaitez utiliser l'outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
    - Le nom d'hôte du serveur de base de données. Il s'agit presque toujours de localhost. Le numéro de port est toujours 446.
    - Répertoire du pilote JDBC :
      - Si la base de données est un environnement i/Series natif, par exemple dans qshell, il s'agit du chemin dans lequel se trouve le fichier db2\_classes.jar, qui est normalement /QIBM/ProdData/Java400/ext.
      - Si la base de données est éloignée, il s'agit du chemin dans lequel se trouve jt400.jar.
9. Si vous utilisez une base de données DB2 for z/OS, planifiez ce qui suit :
- Nom d'emplacement (nom réseau) du sous-système.
  - Nom du groupe de stockage.
  - Nom de la base de données connu par le sous-système. La valeur par défaut est OBSRVDB.
  - l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
  - Le nom du schéma de base de données (SQLID) sous lequel sont créés les objets de base de données.
  - Déterminez dans quel groupe de stockage les espaces table vont être créés :
    - Espace table normal pour OBSVR01, OBSVR02, OBSVR03, OBSVR04, OBSVR05, OBSVR06, OBSVR07 et OBSVR08.
    - Espace table LOB pour OS26201, OS26202, OS26203 et OS26204.
  - Si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur Java et non les UDF par défaut basées sur SQL, choisissez le nom de l'environnement WLM dans lequel vous allez exécuter les fonctions.
  - Si vous souhaitez utiliser l'outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
    - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
      - Type 4, avec une connexion directe via JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :
        - Le nom hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données. La valeur par défaut est localhost.

- Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 446.
  - Le répertoire des fichiers JAR du pilote JDBC, db2jcc.jar et db2jcc\_license\_cisuz.jar.
  - Type 2, avec une connexion via un client de base de données natif. Dans ce cas, déterminez également l'alias de base de données qui figurera dans le catalogue local.
10. Si vous utilisez une base de données Derby, planifiez ce qui suit :
- Nom de la base de données. Il doit s'agir du chemin entièrement qualifié sur le système de fichiers du serveur. La valeur par défaut est *racine\_installation/databases/BPEDB*.
  - Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. La valeur par défaut est APP.
  - Si vous souhaitez utiliser l'outil setupEventCollector pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
    - Si vous utilisez le pilote JDBC Derby Network, prévoyez l'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
    - Décidez quel type de pilote JDBC utiliser :
      - Pilote JDBC intégré. Dans ce cas, déterminez également le répertoire du fichier JAR derby.jar du pilote JDBC. L'emplacement par défaut est *racine\_installation/derby/lib*.
      - Pilote réseau JDBC. Dans ce cas, assurez-vous aussi que vous connaissez les éléments suivants :
        - Répertoire du fichier JAR derbyclient.jar du pilote JDBC. L'emplacement par défaut est *racine\_installation/derby/lib*.
        - Si vous utilisez un serveur Derby Network, choisissez l'emplacement du fichier JAR UDF bpcodbutil.jar sur le serveur Derby Network. L'emplacement par défaut est *racine\_installation/derby/lib*.
        - Le nom d'hôte du serveur de base de données. La valeur par défaut est localhost.
        - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 1527.
11. Si vous utilisez une base de données Oracle, planifiez ce qui suit :
- Le nom SID. La valeur par défaut est BPEDB.
  - Choisissez l'ID utilisateur Oracle de connexion à la base de données. Il doit avoir les rôles CONNECT et RESOURCE. L'ID utilisateur par défaut est system. Vous devez aussi connaître le mot de passe de cet ID utilisateur.
  - Le nom du schéma de base de données sous lequel sont créés les objets de base de données. Par défaut, il s'agit de l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données.
  - Planifiez les emplacements entièrement qualifiés pour chacun des espaces table suivants :
    - OBSVRIDX
    - OBSVRLOB
    - OBSVRTS
  - Décidez si vous souhaitez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) basées sur SQL et non les UDF par défaut basées sur Java.

- Si vous souhaitez utiliser l’outil `setupEventCollector` pour configurer la base de données, planifiez également ce qui suit :
    - L’emplacement du fichier de pilote JDBC. Pour Oracle 10g, utilisez le fichier `ojdbc14.jar`. Pour Oracle 11g, utilisez le fichier `ojdbc5.jar`.
    - Le nom d’hôte du serveur de base de données. La valeur par défaut est `localhost`.
    - Le numéro de port utilisé par la base de données. La valeur par défaut est 1521.
12. Si vous utilisez l’outil **bpeconfig.jacl** en mode par lots avec l’option `-createEventCollector yes`, planifiez l’un des éléments suivants :
- Avec l’option `-createDB yes`, l’outil exécute le script SQL généré par `bpeconfig.jacl`. Vous pouvez utiliser le paramètre `-dbSchema` pour spécifier un qualificateur de schéma pour la base de données BPEDB. Les paramètres `-reportSchemaName` et `-reportDataSource` permettent de faire en sorte que la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer utilise une autre base de données que la base BPEDB.
  - L’option `-createDB no` empêche l’outil d’exécuter le script SQL qu’il génère. Les fichiers SQL générés se basent sur les fichiers SQL standard fournis pour votre base de données, mais tous les paramètres de configuration de l’outil `bpeconfig.jacl` sont préalablement remplis dans le fichier SQL, ce qui réduit les tâches de personnalisation requises. Prévoyez de personnaliser le script SQL généré qui crée les objets de base de données avant de l’exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l’administrateur de base de données. Pour plus d’informations sur l’outil et les autres paramètres de la base de données, voir «Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 169.
13. Si vous souhaitez utiliser la **page de collecteur d’événement de Business Process Choreographer** de la console d’administration pour créer les tables de base de données, planifiez l’un des éléments suivants :
- Pour tous les types de bases de données, sauf DB2 on z/OS, vous pouvez utiliser l’option `Create tables` qui permet à l’outil de créer le schéma par défaut dans la base de données indiquée, lors du premier accès de Business Process Choreographer à la base de données.
  - Si vous souhaitez exécuter un script SQL pour préparer les tables de la base de données, n’utilisez pas l’option `Create tables`. Prévoyez de personnaliser une copie du script SQL qui crée les objets de base de données avant de l’exécuter. Vous pouvez effectuer vous-même la personnalisation ou la confier à l’administrateur de base de données. Cette configuration est très bien adaptée à un système de production.
14. Si vous souhaitez prévisualiser les fichiers SQL de votre base de données, afin de planifier les personnalisations que vous allez exécuter: Recherchez et affichez le script `createSchema_Observer.sql` de votre base de données, mais ne le modifiez pas. Emplacement des fichiers SQL :
- Sous Windows : `racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base_de_données`
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et dans les services système UNIX (USS) sur z/OS : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base_de_données`
- Où `type_base_de_données` correspond à l’un des éléments suivants :
- DB2
  - DB2zOSV8
  - DB2zOSV9

- Db2iSeries
- Derby
- Oracle

**Remarque :** Si vous utilisez l'outil `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser le script SQL généré par l'outil et qui n'a pas besoin d'être édité pour remplacer les valeurs des signets des paramètres de configuration. Les scripts générés sont disponibles uniquement après l'exécution de l'outil, mais ils sont basés sur les scripts résidant dans les emplacements indiqués ci-dessus. Il vous reste encore à éditer le fichier script généré si vous souhaitez personnaliser les allocations d'espace table.

## Résultats

Vous avez planifié la base de données de génération de rapports.

### Planification de la base de données du moteur de messagerie

Pour les configurations à charge élevée dans lesquelles la consignation de la base de données devient un goulot d'étranglement, vous pouvez améliorer les performances en utilisant une base de données distincte pour le moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser la même base de données de messages pour chaque moteur de messagerie du bus système SCA, chaque moteur de messagerie du bus d'applications SCA, chaque moteur de messagerie du bus CEI et chaque moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer. La base de données doit être accessible à tous les membres du cluster qui héberge le moteur de messagerie pour assurer la reprise par basculement de ce dernier. Si les performances sont en enjeu important, prévoyez d'utiliser une base de données dédiée pour le moteur de messagerie Business Process Choreographer, et non la base de données MEDB par défaut qui est utilisée pour le bus et les applications SCA.

### Procédure

1. Si vous utilisez **Programme d'installation** ou **Outil de gestion de profil** pour obtenir l'un des exemples de configurations de Business Process Choreographer, déterminez si le moteur de messagerie Business Process Choreographer va utiliser la base de données Derby Embedded, un magasin de fichiers, ou encore la base de données WPRCSDB.
2. Le fournisseur JDBC (Java Database Connectivity). Il est à noter que le magasin de fichiers et la base de données Derby Embedded ne sont pas disponibles dans un environnement de déploiement réseau.
3. Si vous souhaitez utiliser WebSphere MQ, vous devez utiliser le Script de configuration `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer. L'utilisation de WebSphere MQ est obsolète.
4. Si vous utilisez le Script de configuration `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer sur un serveur autonome, Business Process Choreographer utilisera le même type de magasin de messages que celui utilisé par SCA.
  - Si SCA utilise un magasin FILESTORE, Business Process Choreographer utilisera également un magasin FILESTORE.
  - Si SCA utilise une base de données Derby Embedded, Business Process Choreographer utilisera sa propre base de données Derby Embedded.



- Si SCA utilise un autre type de base de données, Business Process Choreographer utilisera son propre schéma dans la même base de données.
5. Si vous utilisez la page de configuration de Business Process Choreographer dans la console d'administration et que vous souhaitez utiliser la configuration par défaut basée sur les paramètres du magasin de messages SCA, pensez à cocher la case **Utiliser la configuration par défaut** ou à configurer les paramètres suivants :
    - Emplacement du membre de bus local ou distant.
    - Nom de la base de données. La valeur par défaut est BPEME.
    - Nom du schéma. La valeur par défaut est MEDBPM00.
  6. Si vous utilisez un magasin de fichiers ou le fournisseur JDBC de Derby Embedded, les magasins de messages sont créés automatiquement.
  7. Si vous n'utilisez pas de magasin de données ni le fournisseur JDBC de Derby Embedded, planifiez les paramètres de configuration suivants.
    - a. Planifiez une base de données qui existera déjà avant le démarrage de Business Process Choreographer.
    - b. Le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données et le numéro de port qu'il utilise.
    - c. Le nom d'utilisateur employé pour la connexion à la base de données et la création du schéma. C'est l'ID utilisateur que vous avez planifié dans le tableau 11, à la page 123.

## Résultats

Vous avez planifié la base de données du moteur de messagerie Business Process Choreographer.

## Planification de Business Flow Manager et de Human Task Manager

L'essentiel d'une configuration Business Process Choreographer comprend Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez planifier leurs paramètres de configuration.

### Procédure

1. Assurez-vous de connaître l'ID utilisateur du fournisseur JMS (Java Message Service) qui sera utilisé comme ID utilisateur d'exécution du bean géré par messages de Business Flow Manager. Dans la console d'administration ainsi que dans le tableau 12, à la page 124, il est appelé **Utilisateur d'authentification de l'interface de programmation JMS**.
2. Assurez-vous de connaître l'ID utilisateur du fournisseur JMS (Java Message Service) qui sera utilisé comme ID utilisateur d'exécution du bean géré par messages de Human Task Manager. Dans la console d'administration ainsi que dans le tableau 12, à la page 124, il est appelé **ID d'authentification de l'utilisateur d'escalade**.
3. Assurez-vous de connaître les groupes ou les ID utilisateur auxquels les rôles de sécurité de l'administrateur et du contrôleur sont mappés. Pour plus de détails, voir le tableau 13, à la page 125.
4. Si vous voulez que Human Task Manager envoie des notifications par e-mail d'événements d'escalade, identifiez le nom d'hôte ou l'adresse IP où est situé le service de messagerie SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Planifiez l'adresse de l'expéditeur des notifications par courriel. Si le service de messagerie

nécessite une authentification, assurez-vous de connaître l'ID utilisateur ainsi que le mot de passe à employer pour se connecter au service.

5. Choisissez la racine de contexte pour la liaison du service Web de l'API.
  - En cas de configuration sur un serveur :
    - La valeur par défaut de Business Flow Manager est `/BFMIF_nodeName_serverName`.
    - La valeur par défaut de Human Task Manager est `/HTMIF_nodeName_serverName`
  - En cas de configuration sur un cluster :
    - La valeur par défaut de Business Flow Manager est `/BFMIF_clusterName`
    - La valeur par défaut de Human Task Manager est `/HTMIF_clusterName`
6. Si vous envisagez d'utiliser le composant Business Process Choreographer Explorer, Business Space, ou un client exploitant l'API REST (Representational State Transfer), déterminez la racine de contexte de l'API REST. La valeur par défaut pour Business Flow Manager est `/rest/bpm/bfm`. La valeur par défaut pour Human Task Manager est `/rest/bpm/htm`.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un serveur, sur un cluster unique ou sur plusieurs clusters mappés avec différents serveurs Web, vous pouvez utiliser les valeurs par défaut.
  - Lorsque la configuration est effectuée sur un environnement de déploiement réseau ou sur des cibles de déploiement multiples mappées avec le même serveur Web, n'utilisez pas les valeurs par défaut. La racine de contexte de chaque configuration de Business Process Choreographer doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port. Vous devrez définir ces valeurs manuellement via la console d'administration après avoir configuré Business Process Choreographer.
7. Choisissez si vous voulez activer la consignation dans le journal d'audit de Business Flow Manager ou de Human Task Manager, ou les deux.
8. Si vous comptez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, déterminez si vous souhaitez ou non que Business Flow Manager soit configuré dès le départ pour générer des événements dans les journaux Common Event Infrastructure.

## Résultats

Vous avez maintenant planifié tous les paramètres de configuration initiale de Business Flow Manager et de Human Task Manager. Vous pourrez modifier ces paramètres à tout moment au moyen de la console d'administration.

## Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs

Planifiez les paramètres du fournisseur du répertoire d'utilisateurs, du remplacement des utilisateurs, de VMM et de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) pour Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Si vous allez exécuter des tâches utilisateur, choisissez les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs :

#### Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (aussi appelé Virtual Member Manager) peut utiliser immédiatement des référentiels fédérés tels qu'ils sont préconfigurés pour la sécurité de WebSphere, à l'aide d'un référentiel de fichiers. Si vous souhaitez utiliser un autre

référentiel d'utilisateurs avec les référentiels fédérés, vous devez reconfigurer les référentiels fédérés. Le répertoire des utilisateurs VMM prend en charge toutes les fonctions d'affectation des utilisateurs de Business Process Choreographer, y compris le remplacement. Il se base sur les fonctions fournies par les référentiels fédérés, telles que la prise en charge de types de référentiels différents (référentiels LDAP, de base de données, basés sur des fichiers et d'extension de propriété).

Pour utiliser le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM, vous devez avoir configuré les référentiels fédérés pour la sécurité de WebSphere Application Server. Vous pouvez associer les référentiels fédérés à un ou plusieurs référentiels d'utilisateur, sur la base d'un fichier, répertoire LDAP ou d'une base de données. Pour plus d'informations à ce sujet, voir Gestion du domaine d'une configuration de référentiel fédéré. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un référentiel fédéré, voir IBM WebSphere Developer Technical Journal.

#### **Fournisseur d'un répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)**

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs doit être configuré pour que vous puissiez l'utiliser. Effectuez la planification à l'étape 2.

#### **Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système**

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être utilisé sans qu'il soit nécessaire de le configurer. Ne l'utilisez pas pour un système de production, car il est destiné uniquement au test de développement d'application.

#### **Fournisseur de répertoire d'utilisateurs pour un registre d'utilisateurs**

Ce fournisseur de répertoire d'utilisateurs peut être utilisé sans qu'il soit nécessaire de le configurer. En fonction de la définition du domaine de sécurité WebSphere, le registre d'utilisateurs peut utiliser l'un des référentiels suivants :

- Référentiel fédéré, qui peut être l'un des suivants :
  - Registre de fichiers
  - Une ou plusieurs instances LDAP
  - Une ou plusieurs bases de données
- Instance LDAP autonome
- Instance autonome personnalisée
- Système d'exploitation local

2. Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez Protocol, planifiez ce qui suit.
  - a. Il peut être nécessaire de personnaliser votre propre version du fichier LDAPTransformation.xml. Pour connaître l'emplacement de ce fichier et la liste des propriétés que vous pouvez avoir besoin de personnaliser, voir «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.
  - b. Planifiez les propriétés personnalisées suivantes pour LDAP :

Propriété du module d'extension LDAP	Requise ou facultative	Description
AuthenticationAlias	Facultative	Alias d'authentification utilisé pour se connecter à LDAP, par exemple, Poste de travail/Mon alias LDAP. Vous devez définir cet alias dans la console d'administration en cliquant sur <b>Sécurité</b> → <b>Administration, applications et infrastructure sécurisées</b> → <b>Service d'autorisation et d'authentification Java</b> → <b>Données d'authentification J2C</b> . Si cet alias n'est pas configuré, une connexion anonyme au serveur LDAP est utilisée.
AuthenticationType	Facultative	Si cette propriété est définie comme simple, pour une authentification simple, le paramètre AuthenticationAlias est alors requis. Sinon, s'il n'est pas défini, une authentification anonyme est utilisée.
BaseDN	Obligatoire	Nom distinctif (DN) de base à utiliser pour toutes les recherches LDAP (par exemple, o=mycompany, c=us). Pour indiquer la racine du répertoire, indiquez une chaîne vide ente deux apostrophes, ''.
Casesentiveness ForObjectclasses	Facultative	Détermine si la casse des noms de classes d'objet LDAP est différenciée.
ContextFactory	Obligatoire	Définit la fabrique de contexte JNDI ( Java Naming and Directory Interface), par exemple, com.sun.jndi.ldap.LdapCtxFactory
ProviderURL	Obligatoire	Cette adresse Web doit permettre d'accéder au serveur et au port du répertoire JNDI de LDAP. Son format doit être représenté par une syntaxe JNDI normale, par exemple, ldap://localhost:389. Pour les connexions SSL, utilisez l'adresse URL de LDAP.
SearchScope	Obligatoire	Portée de recherche par défaut de toutes les opérations de recherche. Détermine le degré de précision des recherches effectuées sous la propriété baseDN. Spécifiez l'une des valeurs suivantes : objectScope, oneLevelScope ou subtreeScope.
additionalParameter Name1-5 et additionalParameter Value1-5	Facultative	Utilisez ces paires nom-valeur pour configurer jusqu'à cinq propriété JNDI arbitraires pour se connecter au serveur LDPA.

3. Si vous allez utiliser VMM, planifiez ce qui suit.
  - a. Il peut être nécessaire de personnaliser votre propre version du fichier VMMTransformation.xml. Pour connaître l'emplacement de ce fichier et la liste des propriétés que vous pouvez avoir besoin de personnaliser, voir «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217.
4. Si vous souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs procédez comme suit :
  - Vous devez utiliser le fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM. Les fournisseurs des répertoires LDAP, du registre système et du registre des utilisateurs ne prennent pas en charge le remplacement d'utilisateurs.
  - Si vous prévoyez d'utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de fabrication, prévoyez d'utiliser un référentiel d'extension de propriété VMM pour y stocker les informations de remplacement. Le référentiel d'extension de propriété, et, implicitement, la base de données sélectionnée doivent être uniques et accessibles à partir de toute la cellule. Comme la base de données BPEDB n'est pas forcément unique à l'intérieur d'une cellule, elle ne peut pas être utilisée. Vous pouvez utiliser la base de données commune, WPSRCDB, pour héberger le référentiel d'extension de propriétés. Cependant, dans un environnement de production, il est conseillé d'utiliser une base de données indépendante des autres bases de données WebSphere Process Server.

- Pour utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de test sur serveur unique, vous pouvez enregistrer les informations de remplacement d'utilisateurs dans le registre de fichiers interne configuré pour les répertoires fédérés.

## Résultats

Vous avez maintenant terminé la planification du fournisseur de répertoire d'utilisateurs et des options de remplacement d'utilisateurs.

## Planification de la Business Process Choreographer Explorer

Planifiez les options et paramètres de configuration de Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

Si vous comptez utiliser Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez procéder à sa configuration lors de la configuration de Business Process Choreographer ou la réaliser ultérieurement. La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est facultative.

### Procédure

1. Déterminez le nombre d'instances Business Process Choreographer Explorer à configurer. Vous pouvez créer très simplement la première instance au cours de la configuration de Business Process Choreographer. Facteurs et remarques à prendre en compte :
  - Une instance Business Process Choreographer Explorer ne pouvant se connecter qu'à une seule configuration Business Process Choreographer, si votre environnement contient plusieurs configurations Business Process Choreographer, il peut être judicieux de définir une instance Business Process Choreographer Explorer pour chaque configuration.
  - Il peut être utile de faire en sorte que plusieurs versions personnalisées différentes de Business Process Choreographer Explorer se connectent à la même configuration Business Process Choreographer. Vous pouvez personnaliser chaque version indépendamment les unes des autres. Pour plus d'informations sur les éléments personnalisables, voir «Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer», à la page 383.
  - Vous pouvez configurer plusieurs instances Business Process Choreographer Explorer sur chaque serveur ou cluster.
  - Les instances peuvent être créées sur n'importe quelle cible de déploiement, quel que soit l'emplacement des configurations Business Process Choreographer et des configurations du collecteur d'événements de Business Process Choreographer.
  - La fonction de génération de rapports de chaque instance Business Process Choreographer Explorer ne pouvant se connecter qu'à un seul collecteur d'événements Business Process Choreographer, prévoyez de configurer autant d'instances Business Process Choreographer Explorer avec fonction de génération de rapports que de collecteurs d'événements Business Process Choreographer.
2. Pour chaque instance Business Process Choreographer Explorer souhaitée, planifiez les éléments suivants :
  - a. La racine de contexte de Business Process Choreographer Explorer. Elle doit être unique dans la cellule. La valeur par défaut est /bpc.

- b. L'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer, qui figurera dans les courriers électroniques d'escalade.
- c. L'adresse URL des noeuds finaux des API REST (Representational State Transfer) de Business Flow Manager et Human Task Manager. Elles doivent correspondre aux valeurs des racines de contexte prévues pour les API REST. Par exemple, si la racine de contexte du service Web de Human Task Manager est `/rest/bpm/htm`, l'URL du noeud final de l'API REST de Human Task Manager REST API est `http://nom_hôte:port/rest/bpm/htm`.
- d. Le nombre maximal de résultats à renvoyer par une requête (la valeur par défaut est 10000).
- e. La cible de déploiement (serveur ou cluster) de l'instance Business Process Choreographer qui sera gérée par Business Process Choreographer Explorer.
- f. Si vous comptez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure décrite dans «Planification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer». Vous pouvez également planifier une configuration ultérieure.

## Résultats

Vous avez planifié les options de configuration de Business Process Choreographer Explorer.

### Planification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Prévoyez de configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ainsi que le collecteur d'événements.

#### A propos de cette tâche

Si vous comptez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez la configurer en même temps que Business Process Choreographer Explorer ou la configurer ultérieurement.

#### Procédure

1. Les rôles de sécurité n'étant pas utilisés pour limiter l'accès à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, si vous ne souhaitez pas que tous les utilisateurs de Business Process Choreographer Explorer puissent accéder à la fonction de génération de rapports, prévoyez de configurer une instance Business Process Choreographer Explorer séparée pour la fonction de génération de rapports et empêchez les utilisateurs standard d'y accéder.
2. Comprenez bien les objectifs des différents éléments de la topologie de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et les relations qui existent entre eux.

#### La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

Avant la version 6.2, cette fonction était disponible dans Business Process Choreographer Observer. Depuis la version 6.2, cette fonction est intégrée à Business Process Choreographer Explorer et accessible dans l'onglet **Rapports**. Pour pouvoir utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous devez au préalable la configurer.

### **L'application du collecteur d'événements.**

Cette application doit être déployée sur un serveur ou un cluster sur lequel le serveur CEI (Common Event Infrastructure) est configuré. Vous ne pouvez pas configurer plusieurs collecteurs d'événements sur une cible de déploiement CEI. Il n'est pas obligatoire de la déployer au même endroit que celui sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. L'application reçoit les événements relatifs aux processus métier envoyés par CEI, les transforme puis les écrit dans la base de données de génération de rapports.

### **La base de données de génération de rapports.**

Le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer communiquent en utilisant la même base de données. Pour les systèmes non destinés à la production, la base de données peut être partagée avec d'autres composants.

Vos choix sont indépendants de la topologie que vous avez définie pour votre configuration de Business Process Choreographer. Pour plus d'informations sur les possibilités, voir «Présentation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 153.

3. Identifiez l'objectif de votre configuration, les exigences des machines et les implications pour la topologie.

#### **Configuration simple**

Si vous recherchez avant tout la simplicité en termes de configuration et d'administration, au prix de performances plus limitées, déployez l'application du collecteur d'événements sur la même cible de déploiement que celle sur laquelle Business Process Choreographer Explorer et CEI sont configurés, et utilisez un système de base de données local.

#### **Système de production à forte charge : déploiement réseau**

Utilisez une cellule de plusieurs noeuds, avec plusieurs clusters. Installez les instances de Business Process Choreographer Explorer sur n'importe quelles cibles de déploiement dans la cellule. Installez l'application du collecteur d'événements sur le cluster sur lequel vous avez configuré CEI (Common Event Infrastructure). Utilisez un serveur de base de données distinct.

4. Si vous n'avez pas encore planifié la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure décrite dans «Planification de la base de données de génération de rapports», à la page 134.
5. Pour chaque instance du collecteur d'événements à configurer, planifiez ce qui suit :
  - a. Décidez de l'emplacement d'installation. Vous ne pouvez installer qu'une seule instance de collecteur d'événements par cible de déploiement, et CEI doit être configuré sur la cible de déploiement.
  - b. Décidez de la façon dont vous allez configurer cette instance de collecteur d'événements :
    - A l'aide de la page de la console d'administration. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation de la console d'administration pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer», à la page 282.
    - A l'aide de l'outil interactif setupEventCollector. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation de l'outil

setupEventCollector pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer», à la page 280.

- En même temps que vous créez une configuration Business Process Choreographer, à l'aide du script bpeconfig.jacl. L'option -createEventCollector a la valeur par défaut yes.

**Remarque :** N'utilisez pas le script bpeconfig.jacl pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans un système où les performances sont primordiales, car le script bpeconfig.jacl configurera les applications du collecteur d'événements et de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 169. Vous ne pouvez pas utiliser le script bpeconfig.jacl pour configurer le collecteur d'événements en mode interactif.

c. Planifiez la source de données :

- Si la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer utilise la même base de données physique que Business Process Choreographer, prévoyez d'utiliser une source de données distincte pour la base de données de génération de rapports et définissez son nom JNDI.
- Prévoyez l'alias d'authentification qui sera utilisé pour la base de données.
- Prévoyez de créer la source de données avec une portée de cellule.

d. Prévoyez les paramètres de configuration requis pour la configuration du collecteur d'événements :

- Le nom de la source de données JNDI de la base de données de génération de rapports.
- Le schéma à utiliser pour les objets de la base de données. Par défaut, il s'agit de l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données.
- L'ID utilisateur à employer pour se connecter à la base de données. La valeur par défaut dépend de la base de données. Pour DB2, il s'agit de db2admin. Pour Oracle, la valeur par défaut est system. Pour les autres bases de données, il s'agit de l'ID de l'utilisateur connecté.
- Le mot de passe associé à l'ID utilisateur.
- Si vous utilisez un pilote JDBC de type 4, collectez aussi le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de la base de données et le numéro de port qu'il utilise.
- Décidez à quel endroit déployer le collecteur d'événements. CEI doit être configuré sur la cible de déploiement : si vous avez un cluster distinct pour CEI, prévoyez de déployer le collecteur d'événements sur le même cluster.
- Si vous voulez déployer le collecteur d'événements dans un environnement de déploiement réseau, vous devez savoir sur quelle cible de déploiement le moteur de messagerie du bus CEI est configuré.
- Si la sécurité est activée pour le bus CEI, planifiez l'ID utilisateur JMS destiné à l'authentification avec le bus CEI.



- Décidez si vous allez activer les événements métier de journalisation d'événement CEI lors de la configuration du collecteur d'événements, ou si vous l'activeriez plus tard à l'aide de la console d'administration ou en exécutant un script.

e. Planifiez les valeurs de configuration d'exécution, qu'il peut être nécessaire de personnaliser en fonction de vos besoins une fois le collecteur d'événements configuré :

- BpcEventTransformerEventCount
- BpcEventTransformerMaxWaitTime
- BpcEventTransformerToleranceTime
- ObserverCreateTables
- Si l'ID utilisateur de l'alias d'authentification ne sera pas propriétaire du schéma de base de données, planifiez ObserverSchemaName.

Pour plus d'informations sur ces valeurs, voir «Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288.

6. Pour chaque fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à configurer, planifiez les éléments suivants :

- Décidez de quelle manière vous allez configurer cette instance :
  - Au moment de la création de Business Process Choreographer Explorer, en utilisant la page de console d'administration de Business Process Choreographer Explorer. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation de la console d'administration pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 285.
  - Au moment de la création de Business Process Choreographer Explorer, en utilisant le script clientconfig.jacl.
  - En même temps que vous créez une configuration Business Process Choreographer, à l'aide du script bpeconfig.jacl.

**Remarque :** N'utilisez pas le script bpeconfig.jacl pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans un système où les performances sont primordiales, car le script bpeconfig.jacl configurera les applications du collecteur d'événements et de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option, voir «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 169.

- Le nom de schéma de la base de données de génération de rapports.
  - Le nom JNDI de la source de données utilisée par Business Process Choreographer Explorer pour la connexion à la base de données de génération de rapports.
7. Si vous prévoyez d'utiliser le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer :
- Lors de l'exécution du script en mode de traitement par lots, par défaut, ce script configure également les applications du collecteur d'événements et de Business Process Choreographer et les place sur la même cible de déploiement que la configuration Business Process Choreographer.
  - Si vous ne souhaitez pas que le script bpeconfig.jacl configure le collecteur d'événements et/ou la fonction de génération de rapports de Business

Process Choreographer Explorer, prévoyez d'utiliser l'option `-createEventCollector no` et/ou l'option `-reportFunction no` du script `bpeconfig.jacl`, qui empêchent `bpeconfig.jacl` de configurer ces applications.

## Résultats

Vous avez planifié les options de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements.

## Planification d'une application client distante

Planification d'une application client Business Process Choreographer distante utilisant les API de Business Process Choreographer et exécutée sur une installation client WebSphere Process Server.

### A propos de cette tâche

Si vous souhaitez qu'une application utilise les API de Business Process Choreographer, vous pouvez utiliser une installation client WebSphere Process Server pour exécuter les applications à distance sur une installation serveur WebSphere Process Server complète. Le client est plus simple à configurer et à administrer qu'une installation WebSphere Process Server complète.

L'installation client WebSphere Process Server ne contient pas de modèles de profil WebSphere Process Server et ne nécessite pas d'extension du profil WebSphere Application Server sous-jacent. Par conséquent, vous pouvez installer le client WebSphere Process Server par-dessus une installation WebSphere Application Server existante hébergeant des profils fédérés. Ces profils WebSphere Application Server fédérés peuvent exploiter immédiatement les fonctionnalités du client WebSphere Process Server. Ce scénario n'est pas réalisable avec l'installation serveur WebSphere Process Server complète, car WebSphere Process Server ne prend pas en charge l'extension de profils déjà fédérés.

### Procédure

1. Planifiez l'installation d'un client WebSphere Process Server.
  - Vous pouvez l'installer sur un serveur WebSphere Application Server existant adapté à la version du client WebSphere Process Server. Par exemple, WebSphere Portal Server 6.1.0 inclut WebSphere Application Server 6.1.0, qui nécessite une installation client WebSphere Process Server 6.1.0. WebSphere Portal Server 6.0.1 inclut WebSphere Application Server 6.0.2, qui nécessite une installation client WebSphere Process Server 6.0.2. Les profils existants, y compris les profils déjà fédérés, peuvent utiliser le client WebSphere Process Server immédiatement, car l'installation client n'étend pas le profil de base.
  - En l'absence de toute installation WebSphere Application Server, une installation de déploiement réseau WebSphere Application Server est créée.
2. Décidez quel type d'application client Business Process Choreographer vous souhaitez utiliser :
  - Application client personnalisée
  - Business Process Choreographer Explorer

**Remarque :** Si vous utilisez des composants JSP (JavaServer Pages) personnalisés comme décrit au Chapitre 15, «Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus», à la page 623, assurez-vous que vous connaissez leur emplacement.

3. Si vous envisagez de développer une application client personnalisée destinée à utiliser Business Process Choreographer, planifiez les interfaces utilisées par l'application. Vous pouvez gérer des processus et des tâches de l'une des manières suivantes :
  - API de services Web ou API JMS (Java Messaging Service) : les applications client distantes s'appuyant sur ces API ne nécessitent aucune installation WebSphere Process Server.
  - Composants JSF (JavaServer Faces)
  - API EJB (Enterprise JavaBeans)

**Remarque :** Si vous développez une application client utilisant les API EJB de Business Process Choreographer, elle doit être packagée de la manière décrite à la section «Accès à l'interface distante du bean session», à la page 494.

4. Déterminez ou identifiez le type de cellule dans laquelle le client WebSphere Process Server sera installé :
  - a. Dans une cellule contenant un serveur géré ou un cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré, la configuration par défaut de RAL (Remote Artifact Loader) autorise la transmission non sécurisée d'artefacts entre le client et le serveur. On parle dans ce cas de scénario à «cellule unique».
  - b. Dans une cellule ne contenant ni serveur géré, ni cluster hébergeant une configuration de Business Process Choreographer, il existe des gestionnaires de déploiement différents. On parle dans ce cas de scénario à «inter-cellulaire». Si votre application client utilise l'API EJB, vous devez définir un lien d'espace de nom afin que l'application client puisse localiser le serveur ou le cluster sur lequel est configuré Business Process Choreographer.

## Résultats

Vous avez prévu de configurer une application client de Business Process Choreographer.

---

## Présentation de Business Process Choreographer

Décrit les fonctionnalités fournies par Business Flow Manager et Human Task Manager.

Business Process Choreographer est un outil de gestion des flux de travaux qui prend en charge à la fois les processus métier et les tâches utilisateur dans un environnement WebSphere Application Server. Ces composants peuvent servir à orchestrer des services et intégrer aux processus métier des activités impliquant des personnes. Business Process Choreographer gère le cycle de vie des processus métier et des tâches utilisateur, explore le modèle associé et appelle les services appropriés.

Business Process Choreographer fournit les fonctionnalités suivantes :

- Prise en charge des processus métier et des tâches utilisateur. Les processus métier constituent la méthode standard pour modéliser les processus métier à l'aide du langage WS-BPEL (Web Services Business Process Execution Language, abrégé en BPEL). Les tâches utilisateur permettent de faire appel au langage TEL (Task Execution Language) pour modéliser les interactions impliquant une intervention humaine. Les processus métier et les tâches utilisateur se présentent sous forme de services dans une architecture orientée services (SOA) ou une

architecture de composants de service (SCA), et prennent en charge aussi bien les objets de données simples que les objets métier.

- Interfaces de programmes permettant le développement d'applications personnalisées visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur.
- Business Process Choreographer Explorer. Cette application Web permet d'administrer les processus métier et les tâches utilisateur. Elle inclut également la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer optionnelle, auparavant appelée Business Process Choreographer Observer, qui permet d'observer les états des processus en cours d'exécution.
- Widgets de flux de travaux utilisateur dans Business Space. Ces widgets permettent de gérer le travail, de créer des tâches pour d'autres personnes et d'initier des services et des processus.

#### **Tâches associées**

Planification de la configuration de Business Process Choreographer  
Planifiez l'installation et les paramètres de configuration de Business Process Choreographer.

## **Présentation de Business Process Choreographer Explorer**

Business Process Choreographer Explorer est une application Web qui met en oeuvre une interface utilisateur Web générique permettant d'interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur.

Cette application offre également une fonction optionnelle de génération de rapports, auparavant appelée Business Process Choreographer Observer.

Vous pouvez configurer une ou plusieurs instances de Business Process Choreographer Explorer sur un serveur ou un cluster. Une installation de WebSphere Process Server dotée d'un profil WebSphere Process Server ou une installation du client WebSphere Process Server suffit (il n'est pas nécessaire de configurer Business Process Choreographer sur le serveur ou le cluster). L'installation du client WebSphere Process Server est la seule infrastructure dont vous avez besoin pour connecter un client à WebSphere Process Server. Elle n'inclut pas Business Process Choreographer Explorer. Utilisez le gestionnaire de déploiement pour installer également Business Process Choreographer Explorer sur les serveurs de l'installation client de WebSphere Process Server.

Une instance unique de Business Process Choreographer Explorer ne peut se connecter qu'à une seule configuration de Business Process Choreographer, bien que la connexion à une configuration locale ne soit pas obligatoire. Vous pouvez cependant configurer plusieurs instances de Business Process Choreographer Explorer sur le même serveur ou cluster, chaque instance pouvant se connecter à différentes configurations de Business Process Choreographer.

Lorsque vous démarrez Business Process Choreographer Explorer, les objets affichés dans l'interface utilisateur et les actions disponibles varient en fonction du groupe d'utilisateurs dont vous faites partie et des autorisations accordées à ce groupe. Si vous êtes par exemple un administrateur de processus métier, vous êtes responsable du bon fonctionnement des processus métier déployés. Vous pouvez visualiser les informations sur les modèles de processus et de tâches, les instances de processus, les instances de tâches et les objets associés. Vous avez également la possibilité d'agir sur ces objets. Par exemple, vous pouvez démarrer de nouvelles instances de processus, créer et lancer des tâches, réparer et redémarrer des activités ayant échoué, gérer des éléments de travail et supprimer des instances de

processus et de tâches terminées. Cependant, si vous êtes un utilisateur, vous pouvez uniquement afficher et traiter les tâches qui vous ont été affectées.

## Présentation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

A propos de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

Vous pouvez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer pour créer des rapports sur les processus ayant été exécutés. Elle vous permet également d'afficher l'état des processus en cours. Cette rubrique décrit l'architecture et les configuration possibles.

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer utilise Common Event Infrastructure (CEI) pour collecter les événements émis par WebSphere Process Server. Vous pouvez utiliser un certain nombre de rapports prédéfinis ou définir les vôtres pour obtenir une vue d'ensemble du nombre de processus, d'activités ou toute autre donnée globale. Vous pouvez également obtenir des informations sur certains processus ou certaines activités.

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est basée sur deux applications d'entreprise J2EE, comme le montre la figure ci-dessous :

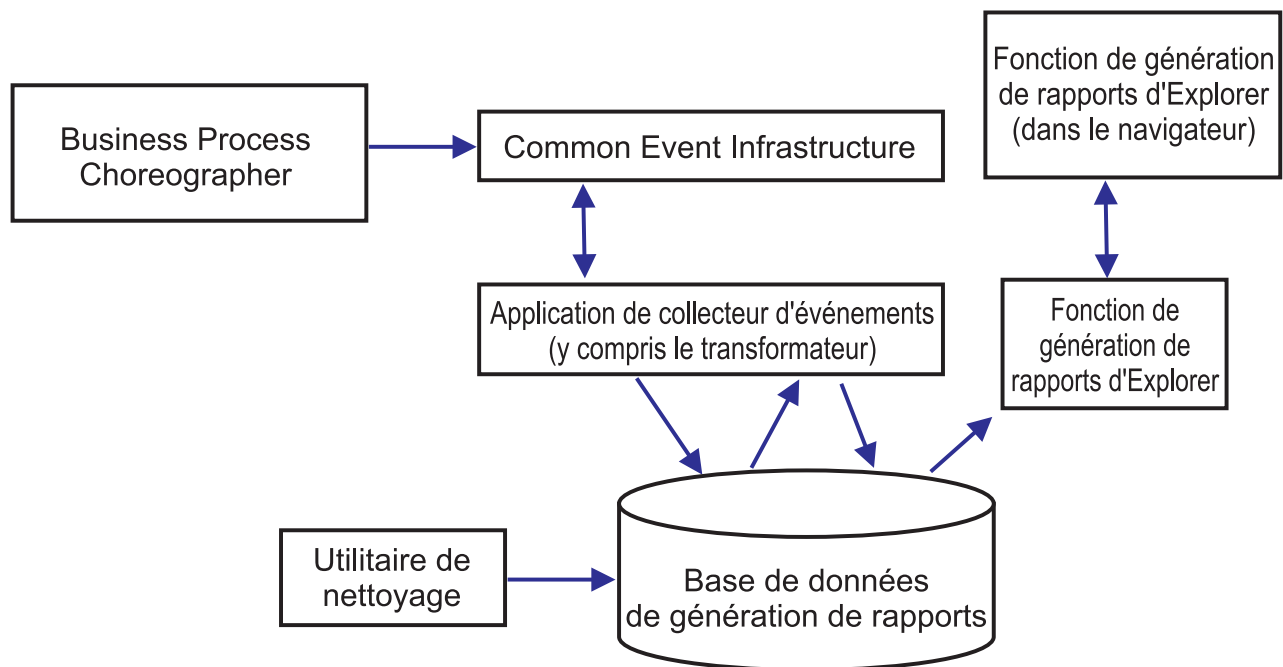


Figure 1. Architecture

- L'application du collecteur d'événements lit les informations relatives aux événements par le biais du bus CEI et les stocke dans la table du collecteur d'événements au sein de la base de données de génération de rapports.
- La base de données de génération de rapports se compose de tables de base de données qui stockent les données d'événement.
- Régulièrement, l'application de conversion d'événement est lancée et convertit les données d'événement brutes en un format adapté aux requêtes issues de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

- La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer génère les rapports et réalise d'autres actions que l'utilisateur peut lancer par le biais de l'interface graphique.
- Vous pouvez vous servir de l'interface graphique pour générer vos rapports. Vous pouvez également stocker et récupérer les rapports que vous avez définis.
- Il est possible d'utiliser un utilitaire de nettoyage pour supprimer des enregistrements de la base de données et améliorer ainsi les performances de cette dernière.

### Configurations simples

Une configuration simple, où la performance n'est pas une considération importante est illustrée dans la figure suivante.

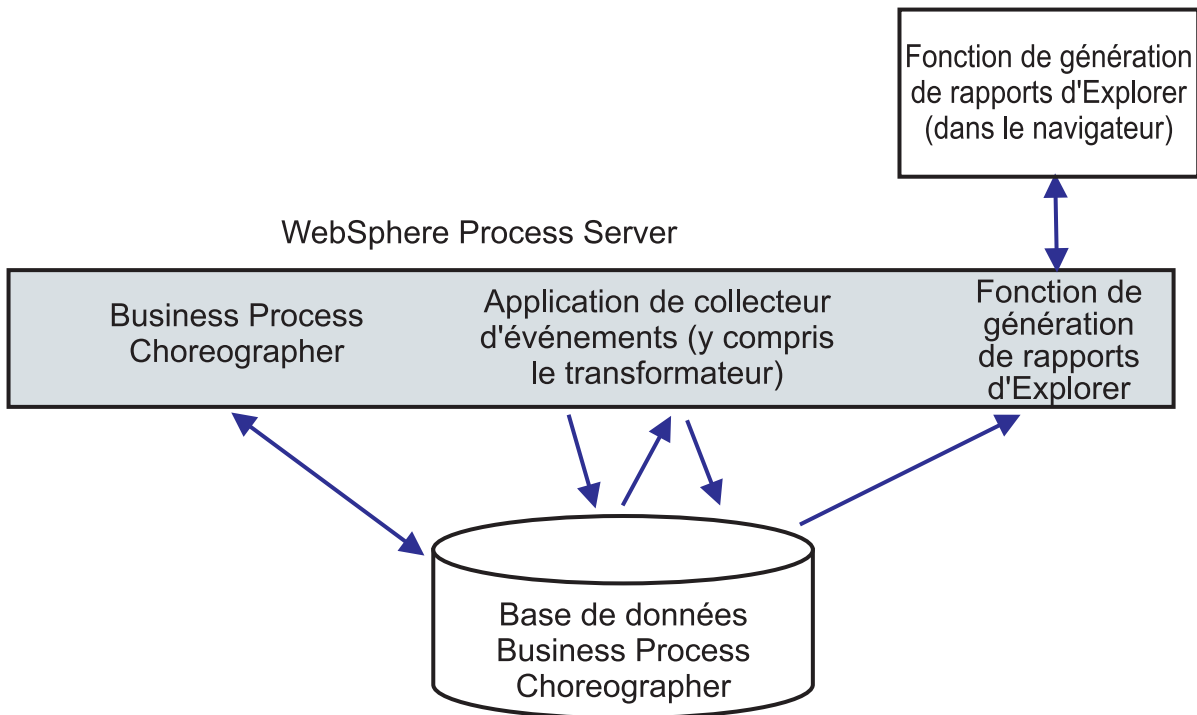


Figure 2. Configuration autonome

Tout est installé sur une seule machine. Business Process Choreographer et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer utilisent la même base de données.

Ce type de configuration simple sert à créer un exemple de configuration du Business Process Choreographer. En outre, par défaut, l'outil `bpeconfig.jacl` associé à ce type de configuration la même cible de déploiement que la configuration de Business Process Choreographer. La journalisation dans Common Event Infrastructure (CEI) sera activée et le schéma de base de données nécessaire sera créé dans la base de données Derby BPEDB de Business Process Choreographer. Ce chemin de configuration peut être idéal si les performances ne sont pas une considération majeure.

## Configurations de haute performance

Les outils de configuration interactifs fournis permettent d'exploiter pleinement le potentiel de l'architecture de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Par exemple, dans une configuration idéale conçue pour délivrer des performances optimales, la configuration de Business Process Choreographer, le serveur d'événements de Common Event Infrastructure et Business Process Choreographer Explorer (avec la fonction de génération de rapports) fonctionnent sur des ordinateurs séparés, et Business Process Choreographer et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer disposent de leurs propres bases de données.

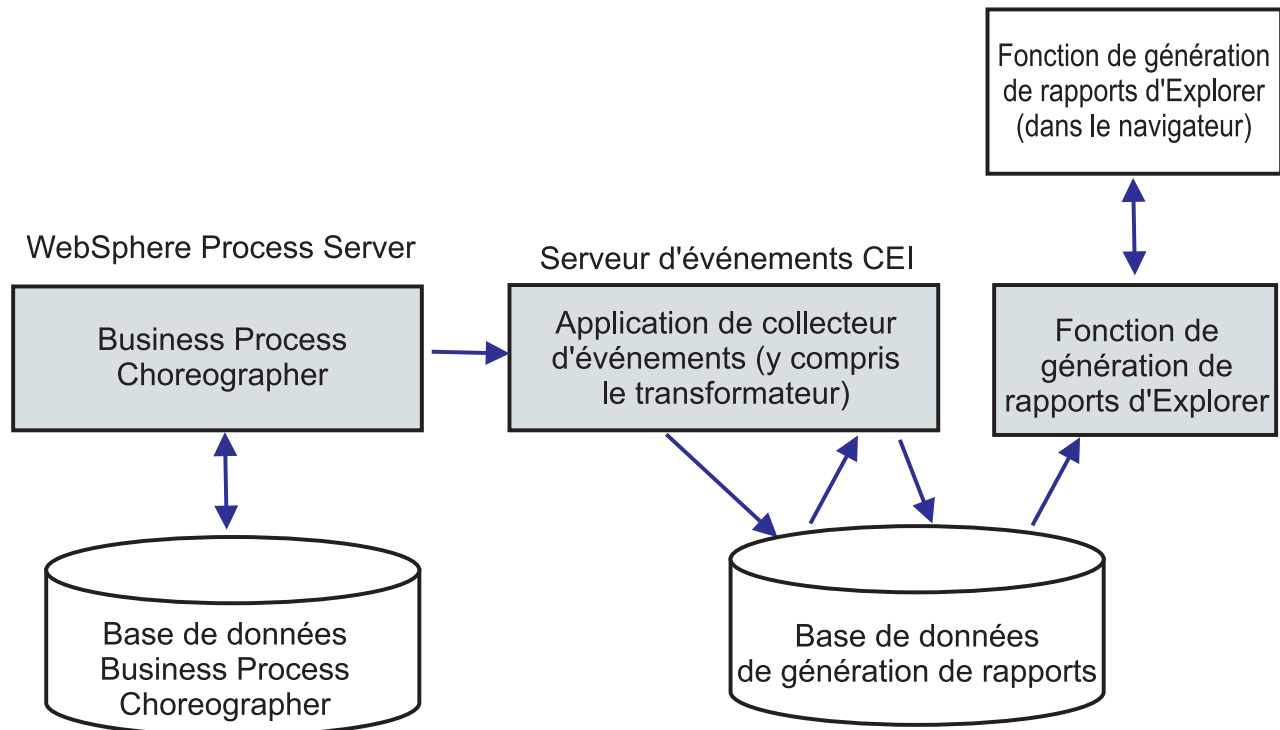


Figure 3. Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer pour des performances de production optimales

Si vous souhaitez utiliser une base de données distincte pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ou ajouter la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à une configuration Business Process Choreographer existante dans une configuration en grappe, ou si vous voulez utiliser des options de base de données plus sophistiquées, suivez la procédure «Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233.

## Dans un environnement de déploiement réseau

Vous devez tenir compte des contraintes suivantes si vous souhaitez configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans un environnement de déploiement réseau.

- CEI doit être configuré dans votre cellule.
- Comme indiqué dans la figure précédente, le collecteur d'événements Business Process Choreographer doit être configuré sur une cible de déploiement où le serveur d'événements CEI est configuré. Si le serveur d'événements CEI est configuré sur un cluster différent que Business Process Choreographer, vous devez configurer l'événement Business Process Choreographer sur une cible de déploiement où le serveur d'événement CEI est configuré. Il n'est pas nécessaire que l'application de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer soit installée sur la même machine que le collecteur d'événements.



---

## Chapitre 4. Configuration de Business Process Choreographer

Business Process Choreographer doit être configuré avant que vous ne puissiez installer des applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans le Chapitre 3, «Planification de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 103.

### A propos de cette tâche

Selon le chemin de configuration sélectionné, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour les chemins de configuration qui ne sont pas des chemins de production :
  - «Exemple simple»
  - «Exemple avec une entreprise »
  - «Environnement de déploiement non utilisé en production »

Procédez aux opérations décrites dans «Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer».

- Pour le chemin de configuration «Environnement de déploiement de production», effectuez les opérations de la rubrique «Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 161.
- Pour le chemin de configuration «Configuration personnalisée flexible», selon l'outil que vous voulez utiliser, effectuez l'une des opérations suivantes :
  - «Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration», à la page 164
  - «Utilisation du script bpeconfig.jacl pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 169

### Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

### Que faire ensuite

Vous pouvez commencer à personnaliser votre installation.

---

## Utilisation du programme d'installation ou de l'outil de gestion de profil pour configurer Business Process Choreographer

Il existe cinq méthodes simples permettant de créer une configuration Business Process Choreographer non destinée à la production.

## Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification d'un exemple simple de configuration de Business Process Choreographer», à la page 109 et avez décidé du type de système non destiné à la production que vous souhaitez, d'après les indications résumées dans le tableau 5, à la page 106.

### Procédure

1. Selon le chemin de configuration que vous avez sélectionné, exécutez l'une des étapes 1a - 1c.
  - a. Si vous souhaitez une configuration de Business Process Choreographer de type «Exemple simple», qui ne comprend pas d'exemple d'entreprise pour les fonctions d'affectation et de remplacement des utilisateurs :
    - 1) Démarrez le programme d'installation ou l'outil de gestion de profil.
      - Pour le programme d'installation :
        - Sélectionnez l'option **Installation normale**.
        - Sélectionnez l'option **Serveur autonome**.
        - Activez activer l'option **Sécurité administrative**.
      - Pour l'outil de gestion de profil :
        - Créez un profil **WebSphere Process Server**.
        - Sélectionnez l'option **Profil de serveur autonome**.
        - Sélectionnez l'option de création de profil **Standard**.
        - Sélectionnez l'option **Activer la sécurité administrative**.
    - b. Si vous souhaitez la configuration de Business Process Choreographer de type «Exemple avec entreprise», qui comprend un exemple d'entreprise de 15 personnes pour les fonctions d'affectation et de remplacement des utilisateurs :
      - 1) Démarrez l'outil de gestion de profil.
      - 2) Créez un profil **WebSphere Process Server**.
      - 3) Sélectionnez l'option **Profil de serveur autonome**.
      - 4) Sélectionnez l'option **Avancé**.
      - 5) Sélectionnez l'option de **création de serveur à partir d'un modèle de développement**.
      - 6) Sélectionnez l'option **Activer la sécurité administrative**.
      - 7) Sélectionnez l'option **Exemple de configuration de Business Process Choreographer**.
    - c. Si vous souhaitez une configuration de Business Process Choreographer de type «Environnement de déploiement non destiné à la production», basée sur un modèle d'environnement de déploiement :
      - 1) Démarrez le programme d'installation ou l'outil de gestion de profil.
        - Pour le programme d'installation :
          - Sélectionnez l'option **Installation de l'environnement de déploiement**.
          - Créez un gestionnaire de déploiement.
          - Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :
            - Messagerie et support distants
            - Messagerie distante
            - Cluster unique

- Activez l'option **Sécurité administrative**, sinon vous n'obtiendrez pas de configuration Business Process Choreographer.
  - Pour l'outil de gestion de profil :
    - Créez un profil **WebSphere Process Server**.
    - Sélectionnez l'option **Profil du gestionnaire de déploiement**.
    - Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :
      - Messagerie et support distants
      - Messagerie distante
      - Cluster unique
    - Activez l'option **Sécurité administrative**, sinon vous n'obtiendrez pas l'exemple de Business Process Choreographer.
- 2) Créez et fédérez les profils personnalisés.
2. Facultatif : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 303.
  3. Facultatif : Si vous souhaitez modifier les ID utilisateur de l'authentification JMS, les ID utilisateur d'exécution, ou les mappages des rôles avec les utilisateurs et les groupes, cliquez sur **Sécurité** → **Sécurité de Business Integration** pour modifier les paramètres de sécurité.
  4. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement en cluster :
    - a. Mappez les modules Web des applications BPEContainer et TaskContainer à un serveur Web pour l'équilibrage de charge et la reprise en ligne.
    - b. Si vous avez l'intention d'utiliser Business Process Choreographer Explorer, Business Space ou un client utilisant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST, de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison nom d'hôte/port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
      - 1) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
      - 2) Vérifiez que la racine de contexte du module Web BFMRESTAPI est exacte et unique.
      - 3) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **TaskContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
      - 4) Vérifiez que la racine de contexte du module Web HTMRESTAPI est exacte et unique.
      - 5) Si vous utilisez Business Process Choreographer Explorer : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**. Enfin, définissez la nouvelle valeur. A titre d'exemple, si la racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est `/rest/bpm/bfm`, l'adresse URL complète doit être du type `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`.

- 6) Si vous utilisez Business Space : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez soit sur **Business Flow Manager**, soit sur **Human Task Manager**, puis sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Noeud final du serveur REST** et définissez la nouvelle valeur.
5. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
  - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les courriers électroniques d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et apportez les modifications souhaitées.
  - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM\_suffixe**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, selon la configuration de Business Process Choreographer. Effectuez les modifications souhaitées.
6. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
  - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
  - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.
  - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217.
7. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 225.
8. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
9. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 299.

## Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

---

## Configuration de Business Process Choreographer à l'aide de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration

L'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration vous permet de créer une configuration basée sur un modèle comprenant Business Process Choreographer. Si la configuration de Business Process Choreographer possède sa propre base de données, la configuration peut convenir à un système de production.

### Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 113.

### Procédure

1. Démarrez l'assistant de l'environnement de déploiement. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Environnements de déploiement** → **Nouveau**. Lorsque vous entrez les autres paramètres de configuration, veillez à indiquer les valeurs planifiées dans «Utilisation de l'assistant de l'environnement de déploiement de la console d'administration», à la page 113:
  - a. Vous pouvez baser la configuration de Business Process Choreographer sur l'un des modèles suivants :
    - Messagerie et support distants
    - Messagerie distante
    - Cluster unique
    - Personnalisé
  - b. Dans la page de sécurité, vous pouvez définir le nom d'utilisateur et le mot de passe qui seront utilisés comme alias d'authentification de Business Process Choreographer, qui est identifié comme le composant WBI\_BPC.
  - c. Dans la page de la base de données, si vous voulez utiliser des bases de données distincte pour Business Process Choreographer Observer, Business Process Choreographer Observer ou le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, remplacez les valeurs par défaut des sources de données par défaut par les valeurs que vous avez planifiées.
  - d. Dans la page Business Process Choreographer, indiquez les racines de contexte, les paramètres de sécurité, et les paramètres de la session de messagerie que vous avez planifiés pour cette configuration.
2. Si vous avez défini une base de données distincte pour Business Process Choreographer, procédez comme indiqué dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199. Sinon, si vous spécifiez une base de données séparée et que vous n'utilisez pas de base de données Derby, vérifiez que la base de données vide existe afin que Business Process Choreographer puisse créer le schéma par défaut dans la base de données lors de son premier accès à la base de données.
3. Si vous avez défini une base de données distincte pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure décrite dans «Préparation de la base de données de génération de rapports», à la page 234. Sinon, pour une base de données non-Derby, vérifiez

que la base de données vide existe afin que Business Process Choreographer puisse créer le schéma par défaut dans la base de données lors de son premier accès à la base de données

4. Si vous avez défini une base de données distincte pour le moteur de messagerie de Business Process Choreographer, vérifiez que la base de données existe.
  - Si vous souhaitez utiliser l'option **Créer des tables** pour que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lorsqu'il utilise la base de données pour la première fois, accordez à l'ID utilisateur de la base de données les droits lui permettant de créer des tables et des vues dans le implicite que vous prévoyez d'utiliser.
  - Sinon, si vous n'allez **pas** utiliser l'option **Créer des tables**, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire `sibDDLGenerator` accessible dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire `racine_installation` pour générer un fichier DDL servant à créer les tables.
5. Pour chaque noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré, vérifiez que les variables d'environnement des pilotes JDBC sont définies. Sur un cluster, vous devez effectuer cette opération pour chaque noeud hébergeant un membre de cluster.
  - a. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, et pour **Portée**, sélectionnez le noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré.
  - b. Sélectionnez la variable d'environnement de votre fournisseur JDBC :
    - Pour Derby, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
    - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l'aide du pilote de l'interface Universal, sélectionnez `DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote natif, sélectionnez `OS400_NATIVE_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - Pour DB2 on i5/OS, à l'aide du pilote de la boîte à outils, sélectionnez `OS400_TOOLBOX_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - Pour Oracle, sélectionnez `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - Pour Informix, sélectionnez `INFORMIX_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - Pour SQL Server utilisant le pilote WebSphere embedded ConnectJDBC, il n'est pas nécessaire de définir de variable d'environnement.
    - Pour SQL Server avec le pilote DataDirect ConnectJDBC type-4, sélectionnez `CONNECTJDBC_JDBC_DRIVER_PATH`.
  - c. Définissez la variable d'environnement de façon à pointer vers l'emplacement du ou des fichiers JAR du pilote JDBC.
6. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 302.
7. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 303.
8. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
  - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les courriers électroniques d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez

sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et apportez les modifications souhaitées.

- Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie** *HTM\_suffixe*, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, selon la configuration de Business Process Choreographer. Effectuez les modifications souhaitées.
9. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement en cluster :
- a. Mappez les modules Web des applications BPEContainer et TaskContainer à un serveur Web pour l'équilibrage de charge et la reprise en ligne.
  - b. Si vous avez l'intention d'utiliser Business Process Choreographer Explorer, Business Space ou un client utilisant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST, de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison nom d'hôte/port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
    - 1) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *BPEContainer\_suffixe* → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
    - 2) Vérifiez que la racine de contexte du module Web BFMRESTAPI est exacte et unique.
    - 3) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *TaskContainer\_suffixe* → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
    - 4) Vérifiez que la racine de contexte du module Web HTMRESTAPI est exacte et unique.
    - 5) Si vous utilisez Business Process Choreographer Explorer : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**. Enfin, définissez la nouvelle valeur. A titre d'exemple, si la racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est `/rest/bpm/bfm`, l'adresse URL complète doit être du type `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`.
    - 6) Si vous utilisez Business Space : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez soit sur **Business Flow Manager**, soit sur **Human Task Manager**, puis sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Noeud final du serveur REST** et définissez la nouvelle valeur.
10. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :

- Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
  - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.
  - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217.
11. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 225.
  12. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
  13. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 299.
  14. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIv2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.

## Résultats

Business Process Choreographer est maintenant configuré pour l'environnement de déploiement que vous avez sélectionné.

---

## Utilisation de la Page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration

Cette rubrique explique comment utiliser la page de configuration Business Process Choreographer de la console d'administration pour créer une configuration sur un serveur ou cluster donné.

### A propos de cette tâche

Vous devez configurer les ressources nécessaires et installer les application de Business Process Choreographer pour pouvoir exécuter les applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Procédure

1. Si vous avez sélectionné l'option d'exemple de configuration de Business Process Choreographer lors de la création d'un profil par défaut, Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer sont déjà configurés.



Pour vérifier qu'ils sont configurés, recherchez via la console d'administration des applications d'entreprise dont le nom commence par :

- BPCECollector
- BPCEExplorer
- BPEContainer
- HTM\_PredefinedTasksMsg
- HTM\_PredefinedTasks
- TaskContainer

La configuration d'exemple utilise une base de données Derby et ne convient pas à un système de production. Etant donné que vous pouvez uniquement avoir une seule configuration Business Process Choreographer sur une cible de déploiement, vous devez supprimer la configuration d'exemple comme décrit dans le Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 307 avant de pouvoir continuer la configuration de Business Process Choreographer.

2. Si vous avez un de déploiement réseau, assurez-vous que l'architecture SCA (Service Component Architecture) est configurée :
  - a. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serverName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
  - b. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
  - c. Si elle n'est pas activée, sélectionnez **Prise en charge des composants d'architecture SCA (Service Component Architecture)**, puis cliquez sur **Appliquer** et **Sauvegarder**.
3. Créez la base de données BPEDB de Business Process Choreographer :
  - Si vous souhaitez utiliser l'option **Créer des tables** de la page de configuration de Business Process Choreographer de manière à ce que Business Process Choreographer crée le schéma par défaut lors de la première utilisation de la base de données, procédez comme suit :
    - a. Si votre base de données n'existe pas déjà, créez une base de données vide en utilisant le type de base de votre choix.
    - b. Accordez à l'ID utilisateur de connexion à la base de données les droits de création des tables et des vues dans le schéma que vous avez prévu d'utiliser.
  - Sinon, si vous n'allez **pas** utiliser l'option **Créer des tables**, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire `sibDDLGenerator` figurant dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire `racine_installation` pour générer un fichier DDL pouvant être utilisé pour créer les tables.
4. Créez la base de données pour le magasin de messages du moteur de messagerie Business Process Choreographer :
  - Si vous souhaitez utiliser l'option **Créer des tables** de la page de configuration de Business Process Choreographer de manière à ce que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lors de la première utilisation de la base de données, procédez comme suit :
    - a. Si votre base de données n'existe pas déjà, créez une base de données vide en utilisant le type de base de votre choix.

- b. Accordez à l’ID utilisateur de connexion à la base de données les droits de création des tables et des vues dans le schéma que vous avez prévu d’utiliser.
  - Sinon, si vous n’allez **pas** utiliser l’option **Créer des tables**, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d’accéder à la base de données. Vous pouvez employer l’utilitaire `sibDDLGenerator` figurant dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire `racine_installation` pour générer un fichier DDL pouvant être utilisé pour créer les tables.
5. Pour chaque noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré, vérifiez que les variables d’environnement des pilotes JDBC sont définies. Sur un cluster, vous devez effectuer cette opération pour chaque noeud hébergeant un membre de cluster.
    - a. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, et pour **Portée**, sélectionnez le noeud sur lequel Business Process Choreographer est configuré.
    - b. Sélectionnez la variable d’environnement de votre fournisseur JDBC :
      - Pour Derby, il n’est pas nécessaire de définir de variable d’environnement.
      - Pour DB2 on Linux, UNIX, Windows ou z/OS, à l’aide du pilote de l’interface Universal, sélectionnez `DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH`.
      - Pour DB2 on i5/OS, à l’aide du pilote natif, sélectionnez `OS400_NATIVE_JDBC_DRIVER_PATH`.
      - Pour DB2 on i5/OS, à l’aide du pilote de la boîte à outils, sélectionnez `OS400_TOOLBOX_JDBC_DRIVER_PATH`.
      - Pour Oracle, sélectionnez `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH`.
      - Pour Informix, sélectionnez `INFORMIX_JDBC_DRIVER_PATH`.
      - Pour SQL Server utilisant le pilote WebSphere embedded ConnectJDBC, il n’est pas nécessaire de définir de variable d’environnement.
      - Pour SQL Server avec le pilote DataDirect ConnectJDBC type-4, sélectionnez `CONNECTJDBC_JDBC_DRIVER_PATH`.
    - c. Définissez la variable d’environnement de façon à pointer vers l’emplacement du ou des fichiers JAR du pilote JDBC.
  6. Dans la console d’administration, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel vous souhaitez configurer Business Process Choreographer. Cliquez sur l’une des options suivantes :
    - **Serveurs** → **Serveurs d’applications** → *serverName*
    - **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*

Où *serverName* ou *clusterName* est le nom du serveur ou du cluster.
  7. Accédez à la page de configuration de Business Process Choreographer : Dans la section **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Conteneurs Business Process Choreographer**.
  8. Vérifiez que Business Process Choreographer n’est pas configuré. Vous devez voir s’afficher un message indiquant que les conteneurs de Business Process Choreographer (Business Flow Manager et Human Task Manager) ne sont pas installés.

Si Business Flow Manager et Human Task Manager sont déjà installés, exécutez la procédure du Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 307 avant de passer à l’étape suivante.

9. Entrez les valeurs, puis sélectionnez les options planifiées pour la configuration de Business Process Choreographer sur ce serveur ou dans ce cluster.
10. Cliquez sur **Apply**. Information is displayed reporting the progress deploying and configuring Business Process Choreographer.
11. Si l'installation aboutit, cliquez sur **Enregistrer les modifications**. Sinon, abandonnez les modifications, et recherchez les messages d'erreur éventuels susceptibles de vous aider à résoudre l'incident dans la console d'administration et le fichier SystemOut.log sur le gestionnaire de déploiement ou le serveur, puis réessayez.
12. Pour créer le schéma de base de données, vous ou votre administrateur de base de données devez exécuter les actions décrites à la section «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199 avant d'activer Business Process Choreographer à l'étape 13.

**Remarque :** Si votre base de données aura été créée au moment où vous activez Business Process Choreographer à l'étape 9, à la page 175 et que vous ne réalisez pas les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199, le schéma par défaut sera créé la première fois que Business Process Choreographer accédera à la base de données.

13. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 302.
14. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 303.
15. Facultatif : Modifiez les paramètres de Human Task Manager :
  - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les courriers électroniques d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et apportez les modifications souhaitées.
  - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie HTM\_suffixe**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, selon la configuration de Business Process Choreographer. Effectuez les modifications souhaitées.
16. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
  - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
  - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.
  - Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217.

17. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 225.
18. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
19. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIv2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.
20. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement en cluster :
  - a. Mappez les modules Web des applications BPEContainer et TaskContainer à un serveur Web pour l'équilibrage de charge et la reprise en ligne.
  - b. Si vous avez l'intention d'utiliser Business Process Choreographer Explorer, Business Space ou un client utilisant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST, de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison nom d'hôte/port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
    - 1) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
    - 2) Vérifiez que la racine de contexte du module Web BFMRESTAPI est exacte et unique.
    - 3) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **TaskContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
    - 4) Vérifiez que la racine de contexte du module Web HTMRESTAPI est exacte et unique.
    - 5) Si vous utilisez Business Process Choreographer Explorer : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**. Enfin, définissez la nouvelle valeur. A titre d'exemple, si la racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm, l'adresse URL complète doit être du type http://localhost:9080/rest/bpm/bfm.
    - 6) Si vous utilisez Business Space : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et

cliquez soit sur **Business Flow Manager**, soit sur **Human Task Manager**, puis sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Noeud final du serveur REST** et définissez la nouvelle valeur.

21. Facultatif : Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez à présent le faire. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 228.
22. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 299.

## Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

---

## Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer

Cette rubrique explique comment le script `bpeconfig.jacl` permet de configurer Business Process Choreographer et toutes les ressources requises sur un serveur ou cluster donné.

### Procédure

1. Vérifiez que vous connaissez les options et les paramètres que vous allez utiliser. Reportez-vous aux valeurs planifiées dans le Chapitre 3, «Planification de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 103. Si vous exécutez le script en mode de traitement par lots, vous devez inclure tous les paramètres obligatoires. Si vous exécutez le script en mode interactif, une invite s'affiche pour chaque paramètre obligatoire qui n'a pas été spécifié dans la ligne de commande. Pour plus d'informations sur le script, ses exemples, options et ses paramètres, voir «Fichier `bpeconfig.jacl`», à la page 177.

Option	Description
Si le serveur (ou, dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement) n'est pas en cours d'exécution	Utilisez l'option : -conntype NONE  N'utilisez pas cette option si le serveur (ou le gestionnaire de déploiement) est en cours d'exécution.
Si la sécurité administrative est activée	Incluez les paramètres : -user <i>nom_utilisateur</i> -password <i>mot_de_passe_utilisateur</i>
Si vous n'utilisez pas le profil par défaut	Incluez le paramètre : -profileName <i>nom_profil</i>
Si vous ne configurez pas Business Process Choreographer sur le serveur par défaut	Incluez soit le paramètre : -cluster <i>nom_cluster</i>  soit les deux paramètres : -node <i>nom_noeud</i> -server <i>nom_serveur</i>

Option	Description
<p><b>Comme le script crée toujours une configuration Business Process Choreographer</b></p>	<p>Incluez les paramètres requis pour Business Flow Manager et Human Task Manager :</p> <pre data-bbox="808 289 1328 659"> {-adminUsers liste_utilisateurs   -adminGroups liste_groupes} {-monitorUsers liste_utilisateurs   -monitorGroups liste_groupes} -jmsBFMRUNAsUser ID_utilisateur -jmsBFMRUNAsPwd mot_de_passe -jmsHTMRUNAsUser ID_utilisateur -jmsHTMRUNAsPwd mot_de_passe -contextRootBFMWS racine_contexte_BFMWS -contextRootBFMREST racine_contexte_BFMREST -contextRootHTMWS racine_contexte_HTMWS -contextRootHTMREST racine_contexte_HTMREST [-cleanupUser ID_utilisateur -cleanupPwd mot_de_passe]</pre> <p>En ce qui concerne les paires de paramètres se terminant par <i>utilisateurs</i> et <i>groupes</i>, vous devez indiquer soit l'un des paramètres, soit les deux. Les deux paramètres commençant par <i>racine_contexte</i> sont facultatifs.</p>
<p><b>Si vous souhaitez activer un serveur SMTP (simple mail transfer protocol) pour envoyer des courriels d'escalade</b></p>	<p>Incluez le paramètre :</p> <pre data-bbox="808 890 1263 919">-mailServerName nom_serveur_messagerie</pre> <p>Si le serveur de messagerie nécessite une authentification, incluez également les paramètres :</p> <pre data-bbox="808 1016 1230 1066">-mailUser ID_utilisateur_messagerie -mailPwd mot_de_passe_messagerie</pre>

Option	Description
<p>Comme vous pouvez utiliser le fichier script pour créer la base de données, ou simplement l'utiliser pour générer le script SQL sans exécuter les scripts</p>	<p>Utilisez l'option :</p> <pre data-bbox="841 260 1101 289">-createDB { yes   no }</pre> <p>Si vous sélectionnez <code>yes</code>, le script <code>bpeconfig.jacl</code> génère et exécute un fichier SQL pour créer les objets de base de données dans l'espace <code>table</code> par défaut, ce qui ne convient pas pour un système à hautes performances. Dans ce cas, prévoyez également d'arrêter le serveur et utilisez l'option <code>-conntype NONE</code>.</p> <p>Si vous sélectionnez <code>no</code> et que la base de données n'existe pas déjà, vous-même ou votre administrateur de base de données devez exécuter le script SQL généré. Pour un système à hautes performances, indiquez <code>no</code>, car vous allez devoir personnaliser le script SQL avant de l'exécuter. Indiquez <code>no</code> si vous n'avez pas les droits vous permettant de créer vous-même la base de données, afin de pouvoir fournir le script SQL à votre administrateur de base de données pour qu'il le personnalise et l'exécute.</p> <p>Vous devez aussi indiquer <code>no</code> si vous utilisez une base de données dont la prise en charge est restreinte.</p> <p><b>Restriction :</b> Le script ne peut pas créer les types de base de données suivants :</p> <ul data-bbox="841 957 1224 1094" style="list-style-type: none"> <li>• DB2 pour z/OS</li> <li>• Oracle</li> <li>• Microsoft SQL Server distant</li> <li>• Informix Dynamic Server distant</li> </ul> <p>Si vous sélectionnez <code>yes</code> et que vous exécutez le script en mode connecté, la création de la base de données ou du schéma risque d'échouer si le délai d'expiration est de plus de 3 minutes.</p>

Option	Description
<p><b>Comme chaque configuration Business Process Choreographer nécessite un accès à une base de données</b></p>	<p>Incluez le paramètre :</p> <pre>-dbType <i>type_base</i></pre> <p>Fournissez également les paramètres requis pour votre type de base de données (voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177 pour les détails) :</p> <pre>-dbVersion <i>version</i> -dbHome <i>chemin_installation_base</i> -dbJava <i>chemin_pilote_JDBC</i> -dbName <i>nom_base</i> -dbUser <i>utilisateur_base</i> -dbPwd <i>mot_de_passe_base</i> -dbAdmin <i>ID_utilisateur_administrateur_base</i> -driverType <i>type_pilote_JDBC</i> -dbTablesDir <i>chemin_espace_table_base</i> -dbServerName <i>nom_serveur_base</i> -dbServerPort <i>port_serveur_base</i> -dbStorageGroup <i>groupe_stockage_DB2zOS</i> -dbConnectionTarget <i>sous-système_DB2zOS</i> -dbSchema <i>qualificateur_schéma</i> -dbInstance <i>instance_Informix</i></pre> <p>Lorsque vous exécutez le script en mode par lots sur un cluster, si votre base de données requiert le paramètre -dbJava, indiquez le paramètre de chaque noeud hébergeant un membre de cluster en procédant comme suit :</p> <pre>-dbJava.<i>nom_noeud</i> <i>chemin_pilote_JDBC</i>       <i>_on_nom_noeud</i></pre> <p><b>Remarque :</b> Si vous utilisez l'une des base de données suivantes, bpeconfig.jacl peut aussi créer l'instance de bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En local : DB2 for Linux, UNIX, ou Windows</li> <li>• DB2 on iSeries</li> <li>• Derby Embedded</li> <li>• Base de données Derby Network et le serveur qu'elle exécute</li> </ul>
<p><b>Comme chaque configuration Business Process Choreographer utilise un fournisseur JMS</b></p>	<p>Incluez le paramètre :</p> <pre>-mqType { WPM   MQSeries }</pre> <p>Fournissez également les paramètres requis pour votre fournisseur JMS (voir «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177 pour les détails) .</p> <pre>-createQM { yes   no } -qmNameGet <i>nom_gestionnaire_file_attente_reception</i> -mqClusterName <i>nom_cluster_mq</i> -qmNamePut <i>nom_gestionnaire_file_attente_envoi</i> -mqHome <i>répertoire_installation_mq</i> -mqUser <i>ID_utilisateur_fournisseur_JMS</i> -mqPwd <i>mot_de_passe_fournisseur_JMS</i></pre> <p><b>Remarque :</b> L'option MQSeries est obsolète.</p>



Option	Description
Si vous utilisez l'option <code>-mqType WPM</code> et que SCA utilise une base de données pour stocker les messages, spécifiez les paramètres du magasin du moteur de messagerie de Business Process Choreographer.	Incluez les paramètres suivants : <pre>-mqCreateTables { true   false } -mqSchemaName nom_schéma_mq -medbUser utilisateur_base_me -medbPwd mot_de_passe_base_me</pre>
Comme le script configure toujours un Business Process Choreographer Explorer	Incluez un ou plusieurs paramètres parmi les suivants : <pre>-contextRootExplorer racine_contexte_Explorer -explorerHost URL_Explorer -hostName nom_hôte_virtuel_Explorer -maxListEntries maximum -remoteCluster nom_cluster -remoteNode nom_noeud -remoteServer nom_serveur -restAPIBFM URL_API_REST* -restAPIHTM URL_API_REST*</pre> <p>Pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et l'application du collecteur d'événements, utilisez les options suivantes :</p> <pre>-createEventCollector { yes   no } -reportFunction { yes   no } -reportAtSnapshotRange nombre -reportCreateTables { true   false } -reportDataSource nom_JNDI -reportSchemaName nom_schéma</pre> <p>Pour plus d'informations sur ces paramètres, notamment les valeurs par défaut, reportez-vous à leur description dans «Fichier bpeconfig.jacl», à la page 177.  <b>Remarque :</b> * Dans un environnement de déploiement réseau, <code>-restAPIBFM</code> et <code>-restAPIHTM</code> sont obligatoires.  <b>Restriction :</b> L'option <code>-createEventCollector yes</code> est prise en charge uniquement lorsque le script est exécuté en mode de traitement par lots.</p>

2. Si vous avez sélectionné l'option d'exemple de configuration de Business Process Choreographer lors de la création d'un profil par défaut, Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer sont déjà configurés.

Pour vérifier qu'ils sont configurés, recherchez via la console d'administration des applications d'entreprise dont le nom commence par :

- BPCECollector
- BPCEExplorer
- BPEContainer
- HTM\_PredefinedTasksMsg
- HTM\_PredefinedTasks
- TaskContainer

La configuration d'exemple utilise une base de données Derby et ne convient pas à un système de production. Etant donné que vous pouvez uniquement avoir une seule configuration Business Process Choreographer sur une cible

de déploiement, vous devez supprimer la configuration d'exemple comme décrit dans le Chapitre 5, «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer», à la page 307 avant de pouvoir continuer la configuration de Business Process Choreographer.

3. Si vous avez un de déploiement réseau, assurez-vous que l'architecture SCA (Service Component Architecture) est configurée :
  - a. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un serveur, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *serverName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
  - b. Si vous souhaitez configurer Business Process Choreographer sur un cluster, cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *clusterName*, puis dans la section **Intégration métier**, cliquez sur **Service Component Architecture**.
  - c. Si elle n'est pas activée, sélectionnez **Prise en charge des composants d'architecture SCA (Service Component Architecture)**, puis cliquez sur **Appliquer** et **Sauvegarder**.
4. Si vous utilisez WebSphere Platform Messaging (WPM) comme fournisseur JMS, et si vous n'avez pas utilisé les options `-meStoreType DATASTORE` avec une base de données Derby Embedded ou `-meStoreType FILESTORE`, créez la base de données du magasin de données pour le moteur de messagerie Business Process Choreographer :
  - Si vous souhaitez utiliser l'option `-mqCreateTables yes` pour que le moteur de messagerie crée le schéma par défaut lorsqu'il utilise la base de données pour la première fois, procédez comme suit :
    - a. Si la base de données n'existe pas, créez-la.
    - b. Accordez à l'ID utilisateur de connexion à la base de données les droits de création des tables et des vues dans le schéma que vous avez prévu d'utiliser.
  - Sinon, si vous allez utiliser l'option `-mqCreateTables no`, créez les tables avant que le fournisseur de messagerie par défaut ne tente d'accéder à la base de données. Vous pouvez employer l'utilitaire `sibDDLGenerator` figurant dans le sous-répertoire `bin` de votre répertoire *racine\_installation* pour générer un fichier DDL pouvant être utilisé pour créer les tables.
5. Si vous prévoyez d'utiliser l'option `-createDB yes` pour exécuter les scripts SQL générés pour créer le schéma de base de données :
  - a. Si vous utilisez l'une des bases de données suivantes :
    - DB2 pour z/OS
    - Oracle
    - Microsoft SQL Server distant
    - Informix Dynamic Server distantet si votre base de données n'existe pas déjà, créez manuellement une base de données vide en procédant comme indiqué dans la documentation de votre base de données.
  - b. Vérifiez que le client de base de données, par exemple `db2.exe`, se trouve dans le chemin du client de scriptage.
  - c. Vérifiez que le serveur d'application est arrêté.
6. Appelez le fichier script `bpeconfig.jacl`, soit en mode par lots en indiquant les options et les paramètres de configuration que vous avez planifiés, soit en mode interactif. Pour plus de détails sur le fichier script, voir «Fichier `bpeconfig.jacl`», à la page 177.

7. Si vous utilisez le fournisseur WebSphere MQ JMS (Java Message Service) et que vous avez spécifié l'option `-createQM no` pour empêcher le script de créer le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente, créez ces entités maintenant en exécutant la procédure «Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer», à la page 194.
8. Si vous avez utilisé l'option `-createDB no` pour différer la création de la base de données, ou si le script `bpeconfig.jacl` n'a pas réussi à créer la base de données, vous-même ou votre administrateur de base de données devez exécuter les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199 avant d'activer Business Process Choreographer à l'étape 9.

**Remarque :** Si votre base de données est locale et qu'elle sera déjà créée lorsque vous activerez Business Process Choreographer à l'étape 9, et que vous n'exécutez pas les actions décrites dans «Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer», à la page 199, le schéma par défaut sera créé dès la première fois que Business Process Choreographer tentera d'accéder à la base de données.

9. Activez Business Process Choreographer : Procédez aux opérations décrites dans «Activation de Business Process Choreographer», à la page 302.
10. Facultatif : Vérifiez que la configuration de base de Business Process Choreographer fonctionne correctement : Procédez aux opérations décrites dans «Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer», à la page 303.
11. Facultatif : Si vous souhaitez modifier les ID utilisateur de l'authentification JMS, les ID utilisateur d'exécution, ou les mappages des rôles avec les utilisateurs et les groupes, cliquez sur **Sécurité** → **Sécurité de Business Integration** pour modifier les paramètres de sécurité.
12. Facultatif : Modifie les paramètres de Human Task Manager :
  - Si vous souhaitez modifier des paramètres de Human Task Manager pour les courriers électroniques d'escalade, par exemple l'adresse de l'expéditeur ou le préfixe de l'URL de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → `nom_serveur`, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → `nom_cluster` si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et apportez les modifications souhaitées.
  - Si vous souhaitez modifier l'adresse, le numéro de port, l'ID utilisateur ou le mot de passe du serveur de messagerie, cliquez sur **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie**, sélectionnez la portée **Cellule**, puis cliquez sur **Session de messagerie** `HTM_suffixe`, où `suffixe` correspond soit à `nom_noeud_nom_serveur`, soit à `nom_cluster`, selon la configuration de Business Process Choreographer. Effectuez les modifications souhaitées.
13. Selon le type de fournisseur de répertoire d'utilisateurs que vous employez pour l'affectation d'utilisateurs, vous serez peut-être amené à le configurer :
  - Les fournisseurs de registres d'utilisateurs du répertoire d'utilisateurs et de systèmes peuvent être utilisés sans configuration.
  - Si vous utilisez le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.

- Si vous utilisez VMM (Virtual Member Manager), exécutez la procédure «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217.
14. Facultatif : Si vous avez configuré VMM, et souhaitez utiliser le remplacement d'utilisateurs, exécutez la procédure «Configuration de la substitution des utilisateurs», à la page 225.
  15. Facultatif : Si vous souhaitez utiliser les éléments de travail de groupe, activez-les à l'aide de la console d'administration. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer**, cliquez sur **Human Task Manager** et sélectionnez **Active des éléments de travail de groupe**.
  16. Si la sécurité des applications WebSphere est activée et qu'un processus de longue durée appelle une méthode EJB éloignée, vous devez vous assurer que la vérification d'identité CSIv2 est activée dans la configuration de l'authentification entrante Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2). Pour plus d'informations, voir Configuration de l'authentification entrante sur Common Secure Interoperability version 2.
  17. Facultatif : Si vous n'avez pas encore installé et configuré Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez à présent le faire. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 228.
  18. Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement en cluster :
    - a. Mappez les modules Web des applications BPEContainer et TaskContainer à un serveur Web pour l'équilibrage de charge et la reprise en ligne.
    - b. Si vous avez l'intention d'utiliser Business Process Choreographer Explorer, Business Space ou un client utilisant l'API REST (Representational State Transfer), vous devez modifier les racines de contexte par défaut de l'API REST, de sorte qu'elles soient uniques pour chaque combinaison nom d'hôte/port. Pour définir les racines de contexte, procédez comme suit :
      - 1) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *BPEContainer\_suffixe* → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
      - 2) Vérifiez que la racine de contexte du module Web BFMRESTAPI est exacte et unique.
      - 3) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *TaskContainer\_suffixe* → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
      - 4) Vérifiez que la racine de contexte du module Web HTMRESTAPI est exacte et unique.
      - 5) Si vous utilisez Business Process Choreographer Explorer : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**. Enfin, définissez la nouvelle valeur. A titre d'exemple, si la

racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm, l'adresse URL complète doit être du type http://localhost:9080/rest/bpm/bfm.

- 6) Si vous utilisez Business Space : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez soit sur **Business Flow Manager**, soit sur **Human Task Manager**, puis sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Noeud final du serveur REST** et définissez la nouvelle valeur.
19. Facultatif : Si vous souhaitez configurer un client Business Process Choreographer qui utilise le client WebSphere Process Server, exécutez la procédure décrite à la rubrique «Configuration d'une application client distante», à la page 299.

## Résultats

Business Process Choreographer est configuré.

## Fichier bpeconfig.jacl

Ce fichier de script configure Business Process Choreographer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster.

## Fonction

Ce script peut être exécuté en mode interactif ou en mode de traitement par lots. Il peut créer une base de données locale, les ressources de messagerie nécessaires et éventuellement configurer Business Process Choreographer Explorer et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Emplacement

Le fichier script bpeconfig.jacl est situé dans le répertoire config de Business Process Choreographer :

- Sous Linux, UNIX et i5/OS : dans le répertoire *racine\_installation/ProcessChoreographer/config*
- Sous Windows : dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\config*

## Restrictions

Ce script est soumis aux restrictions suivantes :

### Pour une base de données DB2 for z/OS

Le script bpeconfig.jacl ne permet pas de créer une base de données DB2 for z/OS. Vous devez la créer manuellement.

### Pour une base de données DB2

Le script bpeconfig.jacl ne peut pas créer une base de données si Universal Driver type 4 est sélectionné, même si DB2 est installé en local.

### Pour une base de données Oracle

Le script bpeconfig.jacl ne permet pas de créer une base de données Oracle. Si vous souhaitez utiliser une base de données Oracle pour Business Process Choreographer, vous devez la créer manuellement.

### **Pour une base de données Microsoft SQL Server**

Le script `bpeconfig.jacl` ne permet pas de créer une base de données distante. Pour créer une base de données locale, utilisez un pilote JDBC de type 2, et omettez le paramètre `-dbServerName`. Si vous souhaitez utiliser une base de données Microsoft SQL Server distante pour Business Process Choreographer, vous devez créer la base de données manuellement.

### **Exécution du script dans un environnement de serveur autonome**

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de serveur autonome :

- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution.
- Si le serveur est en cours d'exécution et que la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

### **Exécution du script dans un environnement de déploiement réseau**

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de déploiement réseau :

- Exécutez le script sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.
- Si la la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

### **Configuration du conteneur de processus métier, de Business Process Choreographer Explorer et de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer en mode non interactif**

Si vous indiquez les paramètres nécessaires dans la ligne de commande, le système ne les demandera pas. Pour configurer Business Process Choreographer, entrez l'une des commandes suivantes :

Sur les plateformes Linux et UNIX, si votre répertoire en cours est *racine\_installation*, entrez la commande :

```
bin/wsadmin.sh -f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl paramêtres
```

Sur les plateformes i5/OS, si votre répertoire en cours est *racine\_installation*, entrez la commande :

```
bin/wsadmin  
-f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl  
paramêtres
```

Sous Windows, si le répertoire en cours est *racine\_installation*, entrez la commande suivante :

```
bin\wsadmin -f ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl paramêtres
```

où les *paramêtres* sont définis comme suit :

```

-adminUsers liste_utilisateurs
-adminGroups liste_groupes
-cleanupPwd mot_de_passe
-cleanupUser ID_utilisateur
-cluster nom_cluster
-conntype NONE
-contextRootBFMWS racine_contexte_BFMWS
-contextRootBFMREST racine_contexte_BFMREST
-contextRootExplorer racine_contexte_Explorer
-contextRootHTMWS racine_contexte_HTMWS
-contextRootHTMREST racine_contexte_HTMREST
-createDB { yes | no }
-createEventCollector { yes | no }
-createQM { yes | no }
-dbConnectionTarget sous-système_DB2zOS
-dbHome chemin_installation_base
-dbInstance instance_Informix
-dbJava chemin_pilote_JDBC
-dbName nom_base
-dbPwd mot_de_passe_base
-dbSchema qualificateur_schéma
-dbServerName nom_serveur_base
-dbServerPort port_serveur_base
-dbStorageGroup groupe_stockage_DB2zOS
-dbTablespaceDir chemin_espace_table_base
-dbType type_base
-dbUser utilisateur_base
-dbVersion version
-driverType type_pilote_JDBC
-explorerHost URL_Explorer
-hostName nom_hôte_virtuel
-jmsBFMRUNAsPwd mot_de_passe
-jmsBFMRUNAsUser ID_utilisateur
-jmsHTMRUNAsPwd mot_de_passe
-jmsHTMRUNAsUser ID_utilisateur
-mailPwd mot_de_passe_messagerie
-mailServerName nom_serveur_messagerie
-mailUser ID_utilisateur_messagerie
-maxListEntries max
-medbPwd mot_de_passe_base_me
-medbUser utilisateur_base_me
-monitorGroups liste_groupes
-monitorUsers liste_utilisateurs
-mqClusterName nom_cluster_mq
-mqCreateTables { true | false }
-mqHome répertoire_installation_MQ
-mqPwd fournisseur_mots_de_passe_JMS
-mqSchemaName nom_schéma_mq
-mqType type_fournisseur_JMS
-mqUser ID_utilisateur_fournisseur_JMS
-node nom_noeud
-password mot_de_passe_utilisateur
-precompileJSPs { yes | no }
-profileName nom_profil
-qmNameGet nom_gestionnaire_file_réception
-qmNamePut nom_gestionnaire_file_envoi
-remoteCluster nom_cluster
-remoteNode nom_noeud
-remoteServer nom_serveur
-reportAtSnapshotRange nombre
-reportCreateTables { true | false }
-reportDataSource nom_JNDI
-reportFunction { yes | no }
-reportSchemaName nom_schéma

```

```
-restAPIBFM URL_API_REST
-restAPIHTM URL_API_REST
-server nom_serveur}
-user nom_utilisateur
```

**Remarque :** Certains des paramètres cités ci-dessus sont facultatifs, selon les valeurs indiquées pour d'autres paramètres. Les dépendances entre les paramètres, ainsi que les conditions déterminant si un paramètre est facultatif ou obligatoire, sont décrites ci-dessous pour chaque paramètre. Tout paramètre obligatoire non spécifié via la ligne de commande fait l'objet d'une invite interactive. Si le même paramètre est spécifié plusieurs fois, la valeur utilisée est la dernière spécifiée.

## Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres ci-dessous lors de l'appel du script via la commande wsadmin :

### **-adminUsers** *liste\_utilisateurs*

Où *liste\_utilisateurs* est la liste des noms d'utilisateurs (issus du registre d'utilisateurs) à mapper aux rôles J2EE (Java 2 Enterprise Edition) BPESystemAdministrator et TaskSystemAdministrator. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez définir au moins une des deux options adminUsers et adminGroups.

### **-adminGroups** *liste\_groupes*

Où *liste\_groupes* est la liste des noms de groupes (issus du registre d'utilisateurs) à mapper aux rôles J2EE BPESystemAdministrator et TaskSystemAdministrator. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez définir l'option adminUsers et/ou l'option adminGroups.

### **-cleanupPwd** *mot\_de\_passe*

Où *mot\_de\_passe* correspond au mot de passe de l'ID utilisateur de nettoyage.

### **-cleanupUser** *ID\_utilisateur*

Spécifiez l'ID utilisateur de nettoyage à utiliser en tant que rôle J2EE d'exécution pour les services de nettoyage de Business Flow Manager et Human Task Manager. L'ID utilisateur spécifié ici doit être membre du rôle J2EE BPESystemAdministrator pour le service de nettoyage de Business Flow Manager cleanup et/ou du rôle J2EE TaskSystemAdministrator pour le service de nettoyage de Human Task Manager.

### **-conntype** NONE

Cette option spécifie qu'aucune connexion d'administration n'est disponible. Incluez cette option uniquement si le serveur d'applications (configuration autonome) ou le gestionnaire de déploiement (déploiement réseau) n'est pas en cours d'exécution. Il s'agit d'un paramètre wsadmin. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

### **-contextRootBFMREST** *racine\_contexte\_BFMREST*

Où *racine\_contexte\_BFMREST* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final de l'API REST. Pour Business Flow Manager (BFM), la racine contextuelle par défaut sur un serveur ou un cluster est /rest/bpm/bfm.

### **-contextRootBFMWS** *racine\_contexte\_BFMWS*

Où *racine\_contexte\_BFMWS* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final du service Web. Pour Business Flow Manager (BFM), installé sur



un serveur, la racine contextuelle par défaut est /BFMIF\_\${nom\_noeud}\_\${nom\_serveur}. Sur un cluster, la valeur par défaut est /BFMIF\_nom\_cluster.

**-contextRootExplorer** *contextRootExplorer*

Où *racine\_contexte\_Explorer* correspond à la racine contextuelle de Business Process Choreographer Explorer. La valeur par défaut est /bpc, qui crée l'URL par défaut `http://hôte:port/bpc`. La racine de contexte doit être unique pour chaque combinaison de nom d'hôte et de port.

**-contextRootHTMREST** *racine\_contexte\_HTMREST*

Où *racine\_contexte\_HTMREST* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final de l'API REST. Pour Human Task Manager (HTM), la racine contextuelle par défaut sur un serveur ou un cluster est /rest/bpm/htm.

**-contextRootHTMWS** *racine\_contexte\_HTMWS*

Où *racine\_contexte\_HTMWS* correspond à la racine contextuelle de l'URL du noeud final du service Web. Pour Human Task Manager (HTM), installé sur un serveur, la racine contextuelle par défaut est /HTMIF\_\${nom\_noeud}\_\${nom\_serveur}. Sur un cluster, la valeur par défaut est /HTMIF\_nom\_cluster.

**-createDB { yes | no }**

Les valeurs possibles sont yes ou no. Si la valeur définie est yes, le script crée la base de données. Dans le cas des bases de données z/OS et Oracle, ce script ne permet pas de créer la base de données, mais uniquement les espaces table et les tables. Pour les autres types de base de données, la valeur par défaut est yes. Pour les systèmes de production, utilisez no. Si vous utilisez yes, les chemins dans l'invite de commande à partir de laquelle bpeconfig.jacl est appelé doivent être définis de façon à exécuter les commandes de base de données correspondantes, par exemple db2.exe.

**-createEventCollector { yes | no }**

Lors de l'exécution en mode de traitement par lots, la valeur par défaut est yes. L'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, requise par la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, est alors configurée. Lorsque la valeur de -createEventCollector est oui, vous pouvez utiliser les paramètres -report\* pour spécifier des options pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer (auparavant appelée Business Process Choreographer Observer). Par exemple, spécifiez -reportDataSource pour spécifier une base de données de génération de rapports distincte et éviter ainsi le partage de la base de données BPEDB de Business Process Choreographer. Si vous ne souhaitez pas que l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer soit installée, définissez la valeur de ce paramètre sur no.

**-createQM { yes | no }**

Contrôle si le script crée un gestionnaire de files d'attente WebSphere MQ local. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète. La valeur par défaut de ce paramètre est yes. Utilisez la valeur no si vous ne souhaitez pas que le script crée le gestionnaire de files d'attente WebSphere MQ (par exemple, si vous voulez créer le gestionnaire de files d'attente sur un autre serveur que celui où le script est exécuté).

**-dbConnectionTarget** *sous-système\_DB2zOS*

où *sous-système\_DB2zOS* est l'emplacement cible de connexion DB2 utilisé pour

créer les tables de base de données de Business Process Choreographer ainsi que la source de données. Ce paramètre est requis uniquement pour DB2 sur z/OS. La valeur par défaut est BPEDB.

**-dbHome***chemin\_installation\_base*

Où *chemin\_installation\_base* est le répertoire d'installation du système de base de données. Ce paramètre est obligatoire uniquement pour Informix et est facultatif pour DB2 si le paramètre createDB a la valeur **Yes**. Ce paramètre est nécessaire pour la création de la base de données, des tables de base de données ou de la source de données. La valeur par défaut et les exigences dépendent de la base de données et de la plateforme :

**Pour DB2 :**

- Sous Windows, la valeur par défaut est *unité\_en\_cours*\Program Files\IBM\SQLLIB où *unité\_en\_cours* est la lettre désignant l'unité en cours.
- Sur les plateformes Solaris, la valeur par défaut est /export/home/\${dbUser}/sqllib.
- Sur les autres plateformes, la valeur par défaut est /home/\${dbUser}/sqllib.

Les répertoires \${dbHome}/bnd et \${dbHome}/bin doivent exister.

**Pour Informix :**

- Sous Windows, la valeur par défaut est *unité\_en\_cours*\Program Files\Informix où *unité\_en\_cours* est la lettre désignant l'unité en cours.
- Sur les plateformes Solaris et HP-UX, la valeur par défaut est /opt/informix.
- Sous Linux et AIX, la valeur par défaut est /usr/informix.

Le fichier \${dbHome}/jdbc/lib/ifxjdbc.jar doit exister.

**-dbInstance** *instance\_Informix*

Où *instance\_Informix* est le nom d'instance d'une base de données Business Process Choreographer Informix. La valeur par défaut est ids1.

**-dbJava** *chemin\_pilote\_JDBC*

Où *chemin\_pilote\_JDBC* est le répertoire dans lequel se trouve le pilote JDBC. Ce paramètre est requis uniquement pour les combinaisons de bases de données et de types de pilotes suivantes :

- DB2 Universal avec un pilote de type 4. La valeur par défaut est *chemin\_installation\_base*/java.
- DB2 for i5/OS avec un pilote de type 2 (en mode natif). La valeur par défaut est /QIBM/ProdData/Java400/ext .
- DB2 for i5/OS avec le pilote de type 4 (Toolbox). La valeur par défaut est /QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/java.
- DB2 for z/OS, avec un pilote de type 4. La valeur par défaut est *chemin\_installation\_base*/java.
- Informix. La valeur par défaut est *chemin\_installation\_base*/jdbc/lib.
- Source de données MSSQL DataSource avec pilote de type DataDirect. Il n'existe aucune valeur par défaut.
- Oracle. Il n'existe aucune valeur par défaut.

où *chemin\_installation\_base* est le répertoire d'installation du système de base de données.

Lorsque vous exécutez le script en mode par lots sur un cluster, si votre base de données requiert le paramètre `-dbJava`, indiquez le paramètre de chaque noeud hébergeant un membre de cluster en procédant comme suit :

`-dbJava.nom_noeud chemin_pilote_JDBC_on_nom_noeud`

où `chemin_pilote_JDBC` est le chemin d'accès au pilote JDBC et `nom_noeud` est le nom du noeud.

**-dbName** *nom\_base*

Où *nom\_base* est le nom de la base de données de Business Process Choreographer. Ce paramètre est nécessaire pour la création de la base de données, des tables de base de données ou de la source de données. La valeur par défaut est BPEDB.

- Pour Oracle, il s'agit de TNS.
- Pour Derby Network (mais pas Derby Embedded), il doit s'agir d'un nom de chemin absolu.
- Pour i5/OS, il s'agit du nom de la base de données ou du nom du périphérique matériel IASP. Lorsque vous utilisez le pilote JDBC Toolbox, la valeur par défaut est \*SYSBAS. Avec le pilote en mode natif, la valeur par défaut est \*LOCAL.

**-dbPwd** *mot\_de\_passe\_utilisateur*

Où *mot\_de\_passe\_utilisateur* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur *utilisateur\_base*.

**-dbSchema** *qualificateur\_schéma*

Pour i5/OS, *qualificateur\_schéma* est le nom de collection. La valeur par défaut est BPEDB. Pour toutes les autres plateformes, *qualificateur\_schéma* est le qualifiant de schéma utilisé pour créer les tables de base de données de Business Process Choreographer ainsi que la source de données. La valeur par défaut est vide, ce qui implique d'utiliser le qualifiant de schéma implicite, qui dépend du type de base de donnée utilisé.

**-dbServerName** *nom\_serveur\_base*

où *nom\_serveur\_base* correspond au serveur de nom d'hôte hébergeant la base de données Business Process Choreographer. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données.

- Pour DB2, la valeur par défaut est vide. Dans le cas de DB2 UDB, ce paramètre est facultatif. S'il n'est pas indiqué, un pilote JDBC de type 2 sera configuré pour DB2, sinon il s'agira d'un fournisseur JDBC de type 4.
- Pour DB2 on i5/OS, indiquez le nom abrégé du serveur. Lorsque vous utilisez le pilote Toolbox, La valeur par défaut correspond au nom abrégé du système hôte local.
- Pour les autres types de base de données, la valeur par défaut correspond au nom qualifié complet du système hôte local.

**-dbServerPort** *port\_serveur\_base*

Où *port\_serveur\_base* est le port TCP/IP du serveur de base de données pour Business Process Choreographer. Ce paramètre est requis si `dbServerName` est spécifié.

- Pour DB2, la valeur par défaut est 50000.
- Pour Derby Network, la valeur par défaut est 1527.
- Pour Informix, la valeur par défaut est 1526.
- Pour MSSQL, la valeur par défaut est 1433.
- Pour Oracle associé au type de pilote thin, la valeur par défaut est 1521.

**-dbStorageGroup** *groupe\_stockage\_DB2zOS*

où *groupe\_stockage\_DB2zOS* est le groupe de stockage utilisé pour créer les tables de base de données de Business Process Choreographer. Ce paramètre est requis uniquement pour DB2 sur z/OS. Aucune valeur par défaut n'est fournie, et cette valeur ne doit pas être vide.

**-dbTablespaceDir** *chemin\_espace\_table\_base*

Où *chemin\_espace\_table\_base* est le répertoire de création des espaces table de base de données. Ce paramètre est utilisé pour créer la base de données et les tables de base de données. Ce paramètre est requis uniquement pour les types de base de données suivants :

- Pour Oracle, il n'existe aucune valeur par défaut. Vous devez spécifier une valeur.
- Pour DB2, la valeur par défaut est vide, ce qui signifie qu'aucun espace table n'est créé.

**-dbType** *type\_base*

Où *type\_base* est le type de la base de données. Ce paramètre est nécessaire pour l'installation du conteneur de processus métier, la création de la base de données ou des tables de base de données, ainsi que pour la création de la source de données. Il n'existe aucune valeur par défaut. Les valeurs possibles sont :

- Derby
- DB2
- zOS-DB2
- Informix
- iSeries-DB2
- MSSQL
- Oracle

**-dbUser** *utilisateur\_base*

Où *utilisateur\_base* est l'ID utilisateur d'accès à la base de données. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données. La valeur par défaut dépend de la base de données et de la plateforme :

- Pour DB2 sous Windows : "db2admin"
- Pour DB2 sur d'autres plateformes : "db2inst1"
- Pour Derby Network : ID utilisateur de l'utilisateur connecté.
- Pour Informix : "informix"
- Pour Oracle : "system"
- Pour MSSQL : ID utilisateur de l'utilisateur connecté.

**-dbVersion** *version*

Où *version* correspond au numéro de version de la base de données. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il est uniquement requis pour les types de base de données suivants :

- Pour DB2 for z/OS, *version* doit avoir la valeur 8 ou 9.
- Pour Oracle, *version* doit avoir la valeur 9, 10 ou 11.

**Remarque :** Si vous établissez une liaison à une base de données Oracle 11g, vous devez définir *dbVersion* en fonction de la classe auxiliaire de la source de données utilisée :

- Si vous utilisez le pilote JDBC *ojdbc5.jar* d'Oracle et la classe auxiliaire de la source de données WebSphere Oracle 11, spécifiez *dbVersion=11*.

- Si vous utilisez le pilote JDBC `ojdbc14.jar` d'Oracle et la classe auxiliaire de la source de données WebSphere Oracle 10, spécifiez `dbVersion=10`, même si vous vous connectez par le biais d'une base de données Oracle 11.
- Pour MSSQL, `version` doit avoir la valeur 2000 si la base de données n'est pas prise en charge par le format Unicode ou la valeur 2000U si la base de données est prise en charge par ce type de format.

**-driverType** *type\_pilote\_JDBC*

Où *type\_pilote\_JDBC* est le type de pilote JDBC. Ce paramètre est utilisé pour créer la source de données.

- Pour DB2, vous devez utiliser la valeur `Universal`.
- Pour DB2 on i5/OS : les valeurs possibles sont `native` ou `toolbox`.
- Pour Derby : les valeurs possibles sont `Embedded` ou `Network`.
- Pour Oracle, les valeurs possibles sont `oci8` ou `thin`.
- Pour MSSQL, les valeurs possibles sont `Embedded` ou `DataDirect`.

**-explorerHost** *URL\_Explorer*

où *URL\_Explorer* est l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer. Si ce paramètre n'est pas spécifié dans des environnements autres qu'en clusters, une valeur par défaut est calculée, par exemple `http://localhost:9080`. La valeur de ce paramètre est utilisée par Human Task Manager pour établir une liaison à cette instance de Business Process Choreographer Explorer.

**-hostName** *nom\_hôte\_virtuel*

où *nom\_hôte\_virtuel* est l'hôte virtuel sur lequel Business Process Choreographer Explorer, les liaisons de service Web de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager, ainsi que les liaisons REST de Business Flow Manager et les API de Human Task Manager seront exécutés. La valeur par défaut est `default_host`.

**-jmsBFMRunAsPwd** *mot\_de\_passe*

Où *mot\_de\_passe* correspond au mot de passe de l'ID utilisateur `jmsBFMRunAsUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.

**-jmsBFMRunAsUser** *ID\_utilisateur*

Où *ID\_utilisateur* correspond à l'ID utilisateur d'exécution issu du registre d'utilisateurs pour le rôle J2EE `JMSAPIUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.

**-jmsHTMRunAsPwd** *mot\_de\_passe*

Où *mot\_de\_passe* correspond au mot de passe de l'ID utilisateur `jmsHTMRunAsUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.

**-jmsHTMRunAsUser** *ID\_utilisateur*

Où *ID\_utilisateur* correspond à l'ID utilisateur d'exécution issu du registre d'utilisateurs pour le rôle J2EE `EscalationUser`. Cette propriété est requise pour la configuration du conteneur de tâches utilisateur. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Il doit donc être défini.

**-mailPwd** *mot\_de\_passe\_messagerie*

où *mot\_de\_passe\_messagerie* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur

*ID\_utilisateur\_messagerie*. Ce paramètre est requis uniquement si le serveur de messagerie nécessite une authentification. Sinon, il peut être omis. Il est nécessaire à la création de la session de messagerie servant à l'envoi des courriers électroniques de notification par Human Task Manager.

**-mailServerName** *nom\_serveur\_messagerie*

Où *nom\_serveur\_messagerie* est le nom d'hôte du serveur de messagerie utilisé par Human Task Manager pour l'envoi des courriers électroniques de notification. Ce paramètre est nécessaire lors de la configuration de la session de messagerie. Si ce paramètre est défini comme une valeur vide, la configuration de la session de messagerie est omise. La valeur par défaut correspond au nom qualifié complet du système hôte local.

**-mailUser** *ID\_utilisateur\_messagerie*

Où *ID\_utilisateur\_messagerie* est l'ID utilisé pour l'accès au serveur de messagerie. Ce paramètre est requis uniquement si le serveur de messagerie nécessite une authentification. Sinon, il peut être omis. Ce paramètre est nécessaire à la création de la session de messagerie servant à l'envoi des courriers électroniques de notification par Human Task Manager. La valeur par défaut n'est pas renseignée. Cette condition n'est appropriée que dans le cas où aucune authentification n'est requise.

**-maxListEntries** *maximum*

où *maximum* est le nombre maximum de résultats que Business Process Choreographer Explorer renvoie pour une requête. La valeur par défaut est 10 000.

**-medbPwd** *mot\_de\_passe\_base\_me*

où *mot\_de\_passe\_base\_me* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur spécifié pour le paramètre *utilisateur\_base\_me*. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut.

**-medbUser** *ID\_utilisateur\_base\_me*

où *ID\_utilisateur\_base\_me* est l'ID utilisateur qui accède à la base de données du moteur de messagerie. La valeur par défaut de ce paramètre est la valeur du paramètre *dbUser*. Ce paramètre est requis uniquement lorsque SCA utilise une base de données et que l'accès à la base de données de messagerie n'est pas réalisé par le biais du fournisseur JDBC Derby Embedded.

**-monitorGroups** *liste\_groupes*

Où *liste\_groupes* est la liste des noms de groupes (issue du registre des utilisateurs) à mapper aux rôles J2EE *BPESystemMonitor* et *TaskSystemMonitor*. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez définir au moins un des deux paramètres *monitorUsers* et *monitorGroups*.

**-monitorUsers** *liste\_utilisateurs*

Où *liste\_utilisateurs* est la liste des noms d'utilisateurs (issus du registre des utilisateurs) à mapper aux rôles J2EE *BPESystemMonitor* et *TaskSystemMonitor*. Le caractère de séparation utilisé est la barre verticale (|). Cette propriété est requise pour l'installation du conteneur de processus métier. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut. Vous devez définir au moins un des deux paramètres *monitorUsers* et *monitorGroups*.

**-mqType** *type\_fournisseur\_JMS*

Où *type\_fournisseur\_JMS* est le type de fournisseur JMS (Java Message Service) à utiliser pour Business Process Choreographer. Ce fournisseur est nécessaire à

la création du gestionnaire de files d'attente, des files d'attente, des ports d'écoute ou instances ActivationSpecs, ainsi que des fabriques de connexions des files d'attente.

Où *type\_fournisseur\_JMS* correspond à l'une des valeurs suivantes :

**WPM** Pour la messagerie par défaut (WebSphere Platform Messaging). Cette option est disponible en permanence.

#### **MQSeries**

Pour WebSphere MQ. Cette option nécessite l'installation du produit WebSphere MQ. L'utilisation de cette valeur est obsolète.

#### **-mqClusterName***nom\_cluster\_mq*

Où *nom\_cluster\_mq* est le nom du cluster WebSphere MQ que le gestionnaire de files d'attente va rejoindre. Ce paramètre est facultatif. La valeur par défaut est MQCluster. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

#### **-mqCreateTables** {*true* | *false*}

Ce paramètre booléen est pris en compte uniquement lorsque l'option mqType est définie sur WPM et que SCA (Service Component Architecture) utilise une base de données en tant que magasin de messages plutôt qu'un magasin FILESTORE. Ce paramètre détermine si le fournisseur JMS par défaut doit créer automatiquement ses tables dans la base de données du moteur de messagerie lors de la première connexion. Par défaut, la valeur est héritée du paramètre SCA, mais vous pouvez utiliser ce paramètre pour remplacer la valeur par défaut.

#### **-mqHome** *répertoire\_installation\_MQ*

Où *répertoire\_installation\_MQ* est le répertoire d'installation de WebSphere MQ. Ce paramètre est utilisé pour créer le gestionnaire de files d'attente et des files d'attente (plateformes Windows uniquement) et pour créer les ports d'écoute et des fabriques de connexions des files d'attente. Si la variable WebSphere MQ\_INSTALL\_ROOT est définie, sa valeur est utilisée et reste inchangée. Cette option n'a d'effet que si le paramètre mqType adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

Si la variable MQ\_INSTALL\_ROOT n'est pas définie, la valeur par défaut affectée à *répertoire\_installation\_MQ* dépend de la plateforme :

#### **Plateformes Windows :**

*Unité\_en\_cours*\Program Files\IBM\WebSphere MQ

**AIX :** /usr/mqm

**i5/OS :**

/QIBM/ProdData/mqm

**Solaris, HP-UX et Linux :**

/opt/mqm

#### **-mqPwd** *fournisseur\_mots\_de\_passe\_JMS*

Où *fournisseur\_mots\_de\_passe\_JMS* est le mot de passe associé à l'ID utilisateur spécifié pour mqUser. Ce paramètre ne possède pas de valeur par défaut.

#### **-mqSchemaName***nom\_schéma\_mq*

Où *nom\_schéma\_mq* est le nom du schéma de base de données utilisé par le moteur de messagerie du fournisseur JMS par défaut. Ce paramètre est pris en compte uniquement lorsque SCA utilise une base de données en tant que magasin de messages plutôt qu'un magasin FILESTORE. Business Process Choreographer utilise la même base de données que SCA, mais un schéma

différent. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour remplacer le nom de schéma par défaut. La valeur par défaut pour les bases de données Oracle est l’ID utilisateur spécifié pour *utilisateur\_base\_me*. Pour les autres bases de données, la valeur par défaut est une valeur générée, par exemple WPRBM00.

**-mqUserID\_utilisateur\_fournisseur\_JMS**

Où *ID\_utilisateur\_fournisseur\_JMS* est l’ID utilisateur d’accès au fournisseur JMS.

- Si *mqType* adopte la valeur WPM, ce paramètre est utilisé pour l’authentification par rapport au bus SI de Business Process Choreographer. La valeur par défaut est l’utilisateur connecté.
- Si *mqType* a la valeur MQSeries, ce paramètre est utilisé sur les plateformes Linux et UNIX pour créer le gestionnaire de files d’attente et les files d’attente. La valeur par défaut de *ID\_utilisateur\_fournisseur\_JMS* est *mqm*.

**-node nom\_noeud**

où *nom\_noeud* est le nom du noeud sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous ne disposez que d’un seul noeud et d’un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

**-password mot\_de\_passe\_utilisateur**

Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez indiquer le mot de passe de l’ID utilisateur *nom\_utilisateur*. Il s’agit d’un paramètre *wsadmin*. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

**-profileName nom\_profil**

Où *nom\_profil* est le nom d’un profil défini par l’utilisateur. Précisez cette option si vous ne configurez pas le profil par défaut. Il s’agit d’un paramètre *wsadmin*. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

**-precompileJSPs { no | yes }**

Détermine si les pages JSP (Java Server Pages) seront précompilées ou non. La valeur par défaut est *no*. Notez qu’il n’est pas possible de déboguer des JSP précompilés.

**-qmNameGet nom\_gestionnaire\_file\_reception**

Où *nom\_gestionnaire\_file\_reception* est le nom du gestionnaire de files d’attente traitant les requêtes GET. Ce paramètre est nécessaire à la création du gestionnaire de files d’attente, des files d’attente, des ports d’écoute et des fabriques de connexions des files d’attente. Le nom indiqué ne doit pas contenir le caractère -. La valeur par défaut de *nom\_gestionnaire\_file\_reception* est *BPC\_nom\_noeud\_nom\_serveur*. Cette option n’a d’effet que si le paramètre *mqType* adopte la valeur MQSeries, qui est obsolète.

**-qmNamePut nom\_gestionnaire\_file\_envoi**

Où *nom\_gestionnaire\_file\_envoi* est le nom du gestionnaire de files d’attente de requêtes PUT. Ce paramètre est utilisé uniquement lorsque le paramètre *mqClusterName* a été défini. Ce paramètre est nécessaire à la création du gestionnaire de files d’attente, des files d’attente, des ports d’écoute et des fabriques de connexions des files d’attente. Il ne doit pas contenir le caractère -, ni être identique au nom du gestionnaire de files d’attente spécifié pour le paramètre *qmNameGet*. La valeur par défaut de *nom\_gestionnaire\_file\_envoi* est *BPCC\_nom\_noeud\_nom\_serveur*.

**-remoteCluster clusterName**

Utilisez ce paramètre si vous ne souhaitez pas vous connecter à la



configuration locale de Business Process Choreographer et n'indiquez pas `remoteNode` et `remoteServer`. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-cluster` est utilisé.

**-remoteNode** *nodeName*

Utilisez ce paramètre et `remoteServer` si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-node` est utilisé.

**-remoteServer** *serverName*

Utilisez ce paramètre et `remoteNode` si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut `-server` est utilisé.

**-reportAtSnapshotRange** *number*

Un rapport de clichés se construit en évaluant tous les événements plus anciens que la date et l'heure du cliché répondant aux critères. Ce paramètre facultatif définit le nombre de jours dont les événements doivent être inclus dans un rapport de cliché. Seuls les événements émis au cours de cette période seront évalués par le rapport. La valeur par défaut est de 60 jours. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option `-reportFunction yes`.

Si cette valeur est trop élevée, un très grand nombre d'événements risque d'être traité et la génération du rapport pourra prendre très longtemps. Essayez de régler cette valeur à la durée maximale d'une instance de processus dans votre environnement métier.

**-reportCreateTables** { `true` | `false` }

Ce paramètre indique si le schéma de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit être créé lorsque Business Process Choreographer Explorer se connecte pour la première fois à la base de données. La valeur par défaut est `true`. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option `-reportFunction yes`.

**-reportDataSource** *jndiName*

Où *nom\_JNDI* correspond au nom JNDI de la source de données JNDI utilisée pour la connexion à la base de données. Ce paramètre est obligatoire si `-reportFunction yes` est spécifié. La source de données n'est pas créée automatiquement.

**-reportFunction** { `yes` | `no` }

Ce paramètre facultatif contrôle l'activation ou la désactivation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. En mode interactif, la valeur par défaut est `no`. En mode de traitement par lots, pour des raisons de compatibilité amont, la valeur par défaut est `yes`.

**-reportSchemaName** *schemaName*

Ce paramètre facultatif identifie le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données de génération de rapports. Si vous ne spécifiez pas de nom de schéma, un nom de schéma unique est généré. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option `-reportFunction yes`. La valeur par défaut est `WPRBC00`.

**-restAPIBFM** *restAPIURL*

Où *URL\_API\_REST* est l'adresse URL de l'API REST de Business Flow Manager, nécessaire pour prendre en charge le widget de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la

valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

**-restAPIHTM** *restAPIURL*

Où *URL\_API\_REST* est l'adresse URL de l'API REST de Human Task Manager, nécessaire pour prendre en charge le widget de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/htm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

**-server** *nom\_serveur*

où *nom\_serveur* est le nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

**-user** *nom\_utilisateur*

la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez fournir un ID utilisateur pour l'authentification. Il s'agit d'un paramètre `wsadmin`. Si vous ne le spécifiez pas, le système ne vous invitera pas à le définir.

## Exemple : Exécution non interactive du script de configuration

Pour configurer un serveur autonome sur une plateforme Windows utilisant une base de données DB2, la commande du mode de traitement par lots doit être semblable à la commande suivante :

```
wsadmin -conntype none -f bpeconfig.jacl
-adminGroups bpcadmins -monitorGroups bpcmonitors
-jmsBFMRUNAsUser jmsuser -jmsBFMRUNAsPwd secret
-dbType DB2 -dbName BPEDB -dbSchema WPRBE00 -dbUser db2user -dbPwd secret
-dbServerName db2host.acme.com -dbJava d:\programs\IBM\SQLLIB\java
-createDB no -dbTablespaceDir d:\DB2\tablespacedir -mqType WPM
-mqUser sibuser -mqPwd secret
-mqSchemaName WPRBM00 -mqCreateTables true
-jmsHTMRUNAsUser escalationuser -jmsHTMRUNAsPwd secret
-mailServerName smtpost.acme.com -mailUser {}
-restAPIBFM http://wpshost.acme.com:80/rest/bpm/bfm
-restAPIHTM http://wpshost.acme.com:80/rest/bpm/htm
-reportFunction no -explorerHost http://wpshost.acme.com:80/bpc
-createEventCollector no
```

Pour les autres plateformes, les chemins du système de fichiers sont différents.

## Exemple : Exécution interactive du script de configuration

Cet exemple montre comment exécuter le script `bpeconfig.jacl` pour installer et configurer le conteneur de processus métier (utilisant une base de données DB2 existante), un conteneur de tâches utilisateur et Business Process Choreographer Explorer.

**Restriction :** Lors de l'exécution en mode interactif, ce script ne permet pas de configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, ni l'application du collecteur d'événements. Pour utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure décrite dans «Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233.

1. Sur le serveur ou pour le déploiement réseau, lancez le script sur le gestionnaire de déploiement :
  - Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez la commande :

```

racine_installation/bin/wsadmin.sh
  -f racine_installation/ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]

```

- Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande :

```

racine_installation/bin/wsadmin
  -f racine_installation/ProcessChoreographer/config/bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]

```

- Sous Windows, entrez la commande suivante :

```

racine_installation\bin\wsadmin.bat
  -f racine_installation\ProcessChoreographer\config\bpeconfig.jacl
  ( [-user userName] [-password password] | [-conntype NONE])
  [-profileName profileName]

```

2. Entrez les réponses aux questions qui s'affichent de façon interactive :

- Dans un environnement de déploiement réseau, un serveur ou un cluster vous est proposé pour effectuer la configuration. S'il ne s'agit pas du serveur ou du cluster approprié, entrez **No** pour accéder au serveur ou au cluster suivant. S'il s'agit du serveur ou du cluster voulu, entrez **Yes**.
- Pour la question Install the business process container?, entrez **Yes**.
- Pour la question User(s) to add to role BPSystemAdministrator, indiquez les ID des utilisateurs qui auront le rôle d'administrateur de processus métier.
- Pour la question Group(s) to add to role BPSystemAdministrator, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle d'administrateur de processus métier.
- Pour la question User(s) to add to role BPSystemMonitor, entrez les ID des utilisateurs qui auront le rôle de moniteur de processus métier.
- Pour la question Group(s) to add to role BPSystemMonitor, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle de moniteur de processus métier.
- Pour la question Run-as UserId for role JMSAPIUser, saisissez l'ID utilisateur d'exécution qui va être utilisé pour le rôle JMSAPIUser.
- Indiquez le mot de passe correspondant à l'ID utilisateur d'exécution.
- Pour la question Use WebSphere default messaging or WebSphere MQ [WPM/MQSeries]?, sélectionnez le fournisseur JMS que vous souhaitez utiliser.
- Entrez ce qui suit :
  - Pour la question Virtual Host for the SCA Web Service [default\_host]: , appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut default\_host de l'hôte virtuel du serveur Web de SCA (Service Component Architecture).
  - Pour la question Context root for the SCA Web Service [/BFMIF\_PNODE\_server1]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut BFMIF\_nodeName\_serverName.
  - Pour la question Context root for the REST API [/rest/bpm/bfm]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut /rest/bpm/bfm.
- Pour la question Create the DataSource for the Process Choreographer database?, entrez **Yes**.
- Pour la question Create DataSource for a Derby, a DB2, an Informix, an Oracle, or an SQL Server database [Derby/DB2/zOS-DB2/iSeries-DB2/Informix/Oracle/MSSQL]?, pour cet exemple, entrez **DB2**. La sélection d'une autre base de données entraîne l'affichage d'autres questions propres à celle-ci.

- m. Saisissez le nom de la base de données.
- n. A l'invite Database schema name (may be empty), appuyez sur **Entrée** pour utiliser le qualifiant de schéma implicite.
- o. Pour la question DB2 User ID, entrez l'ID utilisateur pour accéder à la base de données.
- p. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur de la base de données.
- q. Pour la question Database server name (may be empty, set to use the type 2 driver), indiquez le nom du serveur hébergeant la base de données.
- r. Pour la question Database server port, indiquez le port du serveur de base de données, par exemple 50000.
- s. A l'invite JDBC driver directory on [yourHost], entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR du pilote DB2 JDBC.
- t. Pour la question Create the Process Choreographer database objects?, si l'ID de l'utilisateur connecté dispose des droits suffisants pour créer la base de données, et si DB2 a été configuré dans votre environnement actuel (par exemple, si l'exécutable 'db2' se trouve dans le PATH), vous pouvez entrer **Yes**. Sinon, si l'ID de l'utilisateur connecté n'est pas habilité à créer la base de données, entrez **No**.

Si la réponse est **Yes** :

- 1) Pour la question DB2 tablespace directory (may be empty), appuyez sur **Entrée** pour la laisser vide.
- 2) A la question Is 'BPEDB' an existing database (the Process Choreographer schema must not yet exist), répondez **Yes** si la base de données BPEDB existe déjà. Sinon, entrez **No**.
- u. Si la question User ID for access to Process Choreographer SI bus s'affiche, indiquez l'ID utilisateur à employer pour accéder au fournisseur JMS par défaut.
- v. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur d'authentification du bus SI.
- w. Pour la question Message store type to use [DATASTORE/FILESTORE]: DATASTORE , sélectionnez le type de magasin à utiliser pour les messages.
- x. Pour la question Messaging engine database schema qualifier [WPRBM00]: WPRBM00, appuyez sur **Entrée** pour accepter le qualificateur de schéma par défaut pour la base de données du moteur de messagerie ou entrez un autre qualificateur.
- y. Pour la question Automatically create the database tables when the messaging engine connects for the first time [True/false]? true, appuyez sur **Entrée** pour accepter l'option par défaut consistant à créer les tables de base de données du moteur de messagerie lors de la première connexion à la base de données, ou entrez **false** si vous souhaitez les créer manuellement.
- z. For the question Install the task container?, enter **Yes**.
- aa. Pour la question User(s) to add to role TaskSystemAdministrator, saisissez les ID des utilisateurs qui auront le rôle d'administrateur de tâches.
- ab. Pour la question Group(s) to add to role TaskSystemAdministrator, indiquez les groupes du registre des utilisateurs du domaine qui sont mappés avec le rôle d'administrateur de tâches.
- ac. Pour la question User(s) to add to role TaskSystemMonitor, saisissez les ID des utilisateurs qui auront le rôle de moniteur de tâches.

- ad. Pour la question Group(s) to add to role TaskSystemMonitor, entrez les groupes issus du registre d'utilisateurs de domaine qui sont mappés au rôle de moniteur de tâche.
- ae. Pour la question Run-as UserID for role EscalationUser, entrez l'ID d'exécution correspondant au rôle de l'utilisateur chargé des escalades, par exemple : db2admin.
- af. Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur d'escalade. Cette invite sera masquée si vous employez le même ID utilisateur qu'à l'étape 2g, à la page 191.
- ag. Pour la question Context root for the SCA Web Service [/HTMIF\_PNODE\_server1]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut HTMIF\_nodeName\_serverName.
- ah. Pour la question Context root for the REST API [/rest/bpm/htm]:, appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut /rest/bpm/htm.
- ai. Pour la question Create the mail notification session for the human task manager?, entrez **No** si vous ne souhaitez pas créer la session de notification par courrier électronique pour Human Task Manager. Dans le cas contraire, entrez **Yes**, et spécifiez l'hôte de transport des messages. (Facultatif) Vous pouvez indiquer l'ID utilisateur et le mot de passe.
- aj. For the question Context root for the Business Process Choreographer Explorer [/bpc]:, enter the context root for Business Process Choreographer Explorer or press **Enter** to use the default value /bpc.
- ak. Pour la question Install the Business Process Choreographer Explorer?, entrez **Yes** pour installer Business Process Choreographer Explorer, puis pour la question Precompile JSPs?, entrez **Yes** si vous souhaitez précompiler les JSP (Java Server Pages). Dans le cas contraire, entrez **No**. Dans le cas d'une instance Business Process Choreographer Explorer distante, pour la question Node of Process Choreographer to connect to [PNODE]: entrez le nom du serveur Business Process Choreographer auquel vous souhaitez vous connecter et pour la question Server of Process Choreographer to connect to [server1]: entrez le nom du serveur Business Process Choreographer auquel vous voulez vous connecter ou appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut.
- al. Pour la question Maximum number of list entries for the Process Choreographer Explorer, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut 10000.
- am. Le rappel suivant s'affiche :
 

```
*****
* NOTE: The Process Choreographer REST API URLs are needed by the
* Process Choreographer Explorer's graphical process widget.
*****
```
- an. Pour la question URL for the Business Flow Manager REST API, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut http://nom\_hôte:9080/rest/bpm/bfm.
- ao. Pour la question URL for the Human Task Manager REST API, appuyez sur **Entrée** pour utiliser la valeur par défaut http://nom\_hôte:9080/rest/bpm/htm.
- ap. For the question Enable the reporting function (formerly known as 'Observer') [No/yes]? no, press **Enter** to accept the default that the Business Process Choreographer Explorer reporting function will not be enabled . Otherwise, enter **Yes** to enable it.
- aq. Diverses informations s'affichent et indiquent par exemple l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer. Exemple :

```
*****
* NOTE: The Process Choreographer URL will be used by the
* Human Task Manager on server server1 of node viennaNode01
* to link to this Explorer instance. Set an empty URL to not create this link.
* To clear the default value, enter a space character.
*****
URL for this Process Choreographer Explorer [http://host_name:9080/bpc]:
```

Entrez l'adresse URL de cette instance Business Process Choreographer Explorer ou appuyez sur **Entrée** pour accepter la valeur par défaut.

- ar. Un rappel permettant de retrouver les fichiers script que vous pouvez utiliser pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer s'affiche.

To interactively configure the EventCollector, please use the script `setupEventCollector` located in `install_root\ProcessChoreographer\config`.

3. In case of problems, check the log files.

## Fichiers journaux

Si vous rencontrez des problèmes lors de la création de la configuration au moyen du fichier script `bpeconfig.jacl`, consultez les fichiers journaux suivants :

- `bpeconfig.log`,
- `wsadmin.traceout`.

Ces deux fichiers se trouvent dans le répertoire des journaux de votre profil :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `profile_root/logs`
- Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `profile_root\logs`

Si vous exécutez le script en mode connecté, consultez également les fichiers `SystemOut.log` et `SystemErr.log` qui se trouvent dans le sous-répertoire `logs` nommé d'après le serveur d'application ou le gestionnaire de déploiement auquel le client de scriptage `wsadmin` s'est connecté.

### Tâches associées

«Utilisation du script `bpeconfig.jacl` pour la configuration de Business Process Choreographer», à la page 169

Cette rubrique explique comment le script `bpeconfig.jacl` permet de configurer Business Process Choreographer et toutes les ressources requises sur un serveur ou cluster donné.

## Création du gestionnaire de files d'attente et de files d'attente pour Business Process Choreographer

Cette rubrique indique comment créer le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente WebSphere MQ.

### Avant de commencer

WebSphere MQ doit déjà être installé.

**Remarque :** La prise en charge de WebSphere MQ est obsolète.

### A propos de cette tâche

Si vous utilisez WebSphere MQ en tant que fournisseur JMS (Java Message Service) externe, vous devez créer les files d'attente et le gestionnaire correspondant.

## Procédure

1. Facultatif : Si vous créez un système de production, déterminez les unités de disque qui seront utilisées par le gestionnaire de files d'attente. L'utilisation d'emplacements par défaut pour les données de file d'attente persistantes et les journaux WebSphere MQ peut avoir un impact négatif sur les performances du gestionnaire de files d'attente. Envisagez de modifier ces emplacements conformément aux recommandations figurant dans la documentation de WebSphere MQ.

2. Si vous ne créez pas de configuration en cluster WebSphere MQ, procédez comme suit :

- a. Vérifiez que l'ID utilisateur utilisé dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.
- b. Créez le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente : Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config  
createQueues.bat gestionnaire_files_attente
```

Sur les plateformes UNIX et Linux, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues.sh gestionnaire_files_attente
```

où *gestionnaire\_files\_attente* est le nom d'un gestionnaire de files d'attente existant ou celui qui doit être attribué à un nouveau gestionnaire. Si le gestionnaire indiqué existe déjà, il est utilisé pour la création des files d'attente. Dans le cas contraire, il est créé et démarré avant la création des files d'attente par défaut.

3. Si vous créez une configuration de cluster WebSphere utilisant un cluster WebSphere MQ, effectuez uniquement les opérations décrites à la section Création de clusters de files d'attente et de gestionnaires de files d'attente.
4. Si vous créez une configuration en cluster WebSphere utilisant un gestionnaire de files d'attente central, procédez comme suit :

- a. Copiez le fichier script de création de files d'attente depuis le sous-répertoire config du répertoire ProcessChoreographer du serveur hébergeant le système WebSphere Process Server, vers le serveur hébergeant le gestionnaire de files d'attente central :
  - Si le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur un poste de travail Windows, copiez le fichier createQueues.bat
  - Si le gestionnaire de files d'attente central se trouve sur un serveur UNIX ou Linux, copiez le fichier createQueues.sh
- b. Sur le serveur hébergeant le gestionnaire de files d'attente, vérifiez que WebSphere MQ est installé et que l'ID utilisateur utilisé dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.

- c. Créez le gestionnaire de files d'attente et les files d'attente : Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config  
createQueues.bat gestionnaire_files_attente
```

Sous les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config  
createQueues.sh gestionnaire_files_attente
```

où *gestionnaire\_files\_attente* est le nom à attribuer au nouveau gestionnaire de files d'attente.

- d. Ajoutez un écouteur pour le nouveau gestionnaire de files d'attente :

Sous Windows, entrez :

```
runmqtsr -t tcp -p Port -m gestionnaire_files_attente
```

Sous les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
runmqtsr -t tcp -p Port -m gestionnaire_files_attente &
```

où *Port* est le port utilisé par l'écouteur.

## Résultats

La création des files d'attente et du gestionnaire correspondant est maintenant terminée.

## Création de files d'attente et de gestionnaires de files d'attente de cluster pour Business Process Choreographer

Si vous créez une configuration de cluster WebSphere pour Business Process Choreographer en utilisant un cluster WebSphere MQ, vous devez créer les gestionnaires de files d'attente, les files d'attente, le cluster, les référentiels, les canaux et les écouteurs.

### Procédure

1. Si le cluster WebSphere est composé de noeuds UNIX, effectuez les opérations suivantes sur chaque noeud :

- a. Vérifiez que l'ID utilisateur dont vous vous servez dispose des droits appropriés pour la création de files d'attente WebSphere MQ.
- b. Créez les gestionnaires des files d'attente d'envoi et de réception, définissez-les en tant que membres du cluster WebSphere MQ et créez les files d'attente à l'aide des commandes suivantes :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
createQueues.sh
GestionnaireFileRéception
NomCluster
GestionnaireFileEnvoi
```

où :

*GestionnaireFileRéception*

Nom unique à attribuer au gestionnaire de files d'attente de réception. Ce gestionnaire héberge toutes les files d'attente locales.

*NomCluster*

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

*NomGestionnaireFileEnvoi*

Nom unique attribué au gestionnaire de files d'attente d'envoi. Ce gestionnaire de files d'attente n'héberge aucune file d'attente, ce qui permet de distribuer les messages à toutes les files d'attente de réception.

Si les gestionnaires de files d'attente n'existent pas, ils sont créés.

- c. Démarrez le processeur de commandes de WebSphere MQ en entrant la commande suivante :

```
runmqsc
GestionnaireFileRéception
```



- d. Dans les configurations complexes, il est conseillé d'activer l'administration à distance du gestionnaire de files d'attente. Pour ce faire, entrez la commande MQ suivante :

```
DEFINE
CHANNEL('SYSTEM.ADMIN.SVRCONN') TYPE(CHLTYPE)
```

- e. Si ce gestionnaire de files d'attente doit être utilisé comme référentiel du cluster WebSphere MQ, entrez la commande MQ suivante :

```
ALTER QMGR
REPOS('NomCluster') REPOSNL(' ')
```

- f. Définissez un canal d'envoi et de réception entre le gestionnaire de files d'attente et chaque référentiel qui n'est pas hébergé sur ce serveur. Pour ce faire, entrez les commandes MQ suivantes : Pour chaque canal de réception du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéféréntiel.TCP')
+
      CHLTYPE(CLUSRCVR) +
      CLUSTER('NomCluster') +
      CLUSNL(' ') +
      CONNAME('AdresseIPRéféréntiel(Port)')
+
      DESCR('Cluster receiver channel at
GestionnaireFileRéféréntiel TCP/IP') +
      MAXMSGL(4194304) +
      TRPTYPE(TCP) +
      MCAUSER('Principal') +
      REPLACE
```

Pour chaque canal d'envoi du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéféréntiel.TCP')
+
      CHLTYPE(CLUSSDR) +
      CONNAME('AdresseIPRéféréntiel(Port)')
+
      CLUSTER('NomCluster') +
      CLUSNL(' ') +
      DESCR('Cluster sender channel to
GestionnaireFileRéféréntiel TCP/IP') +
      MAXMSGL(4194304) +
      TRPTYPE(TCP) +
      MCAUSER('PrincipalCible') +
      REPLACE +
      NPMSPEED (NORMAL)
```

où :

*GestionnaireFileRéféréntiel*

Nom du gestionnaire de files d'attente hébergeant un référentiel.

*NomCluster*

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

*AdresseIPRéféréntiel*

Adresse IP du noeud sur lequel réside le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

*Port* Port IP utilisé par le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

*Principal, PrincipalCible*

Argument MCAUSER à utiliser pour les canaux d'envoi et de réception. Pour plus de détails sur cette valeur, voir la documentation WebSphere MQ.

- g. Démarrez un écouteur pour chaque gestionnaire de files d'attente en entrant la commande MQ suivante :

```
runmqsr -t tcp -p
Port -m
GestionnaireFilesAttente
```

2. Si le cluster WebSphere est composé de noeuds Windows, effectuez les opérations suivantes sur chaque noeud :

- a. Vérifiez que l’ID utilisateur dont vous vous servez dispose des droits appropriés pour la création de files d’attente WebSphere MQ.
- b. Créez le gestionnaire de files d’attente de réception, définissez-le en tant que membre du cluster WebSphere MQ et créez les files d’attente à l’aide des commandes suivantes :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
createQueues.bat
GestionnaireFileRéception
NomCluster
GestionnaireFileEnvoi
```

où :

*GestionnaireFileRéception*

Nom unique à attribuer au gestionnaire de files d’attente de réception. Ce gestionnaire héberge toutes les files d’attente locales.

*NomCluster*

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d’attente sont membres.

*NomGestionnaireFileEnvoi*

Nom unique attribué au gestionnaire de files d’attente d’envoi. Ce gestionnaire de files d’attente n’héberge aucune file d’attente, ce qui permet de distribuer les messages à toutes les files d’attente de réception.

Si les files d’attente n’existent pas, elles sont créées.

- c. Démarrez le processeur de commandes de WebSphere MQ en entrant la commande suivante :

```
runmqsc
GestionnaireFilesAttente
```

- d. Dans les configurations complexes, il est conseillé d’activer l’administration à distance du gestionnaire de files d’attente. Pour ce faire, entrez la commande MQ suivante :

```
DEFINE
CHANNEL('SYSTEM.ADMIN.SVRCONN') TYPE(CHLTYPE)
```

- e. Si ce gestionnaire de files d’attente doit être utilisé comme référentiel du cluster WebSphere MQ, entrez la commande MQ suivante :

```
ALTER QMGR
REPOS('NomCluster') REPOSNL(' ')
```

- f. Définissez un canal d’envoi et de réception entre le gestionnaire de files d’attente et chaque référentiel qui n’est pas hébergé sur ce serveur. Pour ce faire, entrez les commandes MQ suivantes : Pour chaque canal de réception du cluster :

```
DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéférentiel.TCP')
+
CHLTYPE(CLUSRCVR) +
CLUSTER('NomCluster') +
CLUSNL(' ') +
CONNAME('AdresseIPRéférentiel(Port)')
+
DESCR('Cluster receiver channel at GestionnaireFileRéférentiel TCP/IP') +
```

```

MAXMSGL(4194304) +
TRPTYPE(TCP) +
MCAUSER('Principal') +
REPLACE

```

Pour chaque canal d'envoi du cluster :

```

DEFINE
CHANNEL('TO.GestionnaireFilesRéférentiel.TCP')
+
  CHLTYPE(CLUSSDR) +
  CONNAME('AdresseIPRéférentiel(Port)')
+
  CLUSTER('NomCluster') +
  CLUSNL(' ') +
  DESCR('Cluster sender channel to GestionnaireFileRéférentiel TCPIP') +
  MAXMSGL(4194304) +
  TRPTYPE(TCP) +
  MCAUSER('Principal') +
  REPLACE +
  NPMSPEED (NORMAL)

```

où :

*GestionnaireFileRéférentiel*

Nom du gestionnaire de files d'attente hébergeant un référentiel.

*NomCluster*

Nom du cluster WebSphere MQ dont tous les gestionnaires de files d'attente sont membres.

*AdresseIPRéférentiel*

Adresse IP du noeud sur lequel réside le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

*Port* Port IP utilisé par le gestionnaire de files d'attente de référentiel.

*Principal*

Argument MCAUSER à utiliser. Pour plus de détails sur cette valeur, voir la documentation WebSphere MQ.

- g. Démarrez un écouteur pour chaque gestionnaire de files d'attente en entrant la commande MQ suivante :

```

runmqtsr -t tcp -p
Port -m
GestionnaireFilesAttente

```

3. Facultatif : Pour vérifier l'état des canaux sur un serveur, entrez la commande MQ suivante :

```
display chstatus(*)
```

## Résultats

La création des gestionnaires de files d'attente, des files d'attente, du cluster, des référentiels, des canaux et des écouteurs est maintenant terminée.

## Utilisation d'un script SQL généré pour créer un schéma de base de données pour Business Process Choreographer

Lors de la configuration de Business Process Choreographer, un script SQL qui crée les objets de base de données pour Business Process Choreographer est généré.

### Avant de commencer

Vous avez utilisé la console d'administration ou le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer. Si vous avez utilisé le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer, vous avez soit spécifié l'option `-createDB` no pour reporter la création d'objets de base de

données, soit utilisé le script bpeconfig.jacl n'est pas parvenu à créer la base de données.

## A propos de cette tâche

Tous les paramètres de configuration pertinents que vous avez indiqués lors de la configuration de Business Process Choreographer ont été remplacés dans le fichier SQL généré. Vous avez besoin de la base de données dans le cadre d'une configuration Business Process Choreographer dont les performances sont élevées, votre administrateur de base de données doit créer la base de données pour vous, ou les deux.

### Procédure

1. Recherchez le script SQL createSchema.sql généré.
  - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script bpeconfig.jacl en mode connecté, le fichier script createSchema.sql sera généré sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
  - Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script bpeconfig.jacl en mode connecté, le fichier script createSchema.sql sera généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande wsadmin.
  - Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script bpeconfig.jacl en mode connecté, le fichier script createSchema.sql sera généré sur le noeud du serveur autonome.

Option	Description
Pour Linux et UNIX	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : <i>racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_base_de_données/ nom_base_de_données/ schéma_base_de_données/ createSchema.sql.</i></li><li>• Si vous n'avez <b>pas</b> spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : <i>racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_base_de_données/ nom_base_de_données/createSchema.sql.</i></li></ul>
Pour i5/OS	Le script généré est le suivant <i>:racine_profil/dbscripts/ ProcessChoreographer/ type_de_base_de_données/nom_collection/ createSchema.sql.</i>

Option	Description
<p><b>Pour Windows</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant :  <i>racine_profil</i>\dbscripts\  ProcessChoreographer\  <i>type_base_de_données</i>\  <i>nom_base_de_données</i>\  <i>schéma_base_de_données</i>\  createSchema.sql</li> <li>• Si vous n'avez <b>pas</b> spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant :<i>racine_profil</i>\dbscripts\  ProcessChoreographer\  <i>type_base_de_données</i>\  <i>nom_base_de_données</i>\createSchema.sql</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Pour SQL Server, il existe également une version appelée createSchemaUnicode.sql que vous devez utiliser si votre base de données est configurée pour Unicode.</p>
<p><b>Pour z/OS</b></p>	<p>Il existe un script SQL ASCII SQL appelé createSchema.sql et un script DDL EBCDIC équivalent appelé createSchema.ddl :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans  <i>racine_profil</i>/dbscripts/  ProcessChoreographer/  <i>type_base_de_données</i>/  <i>nom_base_de_données</i>/  <i>schéma_base_de_données</i></li> <li>• Si vous n'avez <b>pas</b> spécifié de qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans <i>racine_profil</i>/  dbscripts/ProcessChoreographer/  <i>type_base_de_données</i>/  <i>nom_base_de_données</i></li> </ul>

Où :

*type\_base\_de\_données*

est l'une des chaînes suivantes, qui identifient les systèmes de base de données pris en charge par les scripts générés :

- DB2
- DB2zOSV8
- DB2zOSV9
- Db2iSeries
- Derby
- Informix
- Oracle
- SQLServer

*nom\_base\_de\_données*

est le nom de votre base de données.

*schéma\_base\_de\_données*

est le nom du schéma, si vous en utilisez un.

*nom\_collection*

est le nom de la collection, pour DB2 sous iSeries uniquement.

2. Si la base de données n'existe pas encore, demandez à l'administrateur de base de données de créer la base de données et les ID utilisateur conformément aux valeurs que vous avez planifiées dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128 et «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 119.

**Remarque :** Cette étape n'est pas nécessaire si votre base de données est l'une des suivantes, car l'instance de base de données sera créée par le script généré :

- Derby Embedded
  - Derby Network et le serveur de base de données exécuté
  - DB2 sur iSeries
  - Vase de données locale DB2 pour Linux, UNIX ou Windows
3. Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
  4. Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL :
    - a. Si vous avez utilisé la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer, remplacez les valeurs réelles par les conteneurs suivants :
      - Pour DB2 sous z/OS : Remplacez @STOGRP@ par le nom du groupe de stockage, la valeur par défaut étant SYSDEFLT.
      - Remplacez @location@ (ou pour Oracle, remplacez &1) par le répertoire de l'espace table.
    - b. Dans le cas d'un système dont les performances sont élevées, spécifiez l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape 5, à la page 130 de «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.
  5. Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de l'une des commandes suivantes :

Option	Description
Pour DB2 sous Linux, UNIX ou Windows	db2 -tf createSchema.sql
Pour DB2 sous iSeries	db2 -tf createSchema.sql
Pour DB2 sous z/OS	Pour la version ASCII : db2 -tf createSchema.sql  Pour la version EBCDIC : db2 -tf createSchema.ddl
Pour une base de données Derby	java -Dij.protocol=jdbc:derby: -Dij.database= <i>nom_base_de_données</i> org.apache.derby.tools.ij createSchema.sql
Pour une base de données Informix	dbaccess <i>nom_base_de_données</i> createSchema.sql
Pour une base de données Oracle	sqlplus <i>IDutilisateur/motdepasse</i> @ <i>nom_base_de_données</i> @createSchema.sql

Option	Description
Pour une base de données SQL Server	<p>Pour une base de données ASCII :</p> <pre>sqlcmd -U <i>IDutilisateur</i> -P <i>motdepasse</i> -d <i>nom_base_de_données</i> -i createSchema.sql</pre> <p>Pour une base de données Unicode :</p> <pre>sqlcmd -U <i>IDutilisateur</i> -P <i>motdepasse</i> -d <i>nom_base_de_données</i> -i createSchemaUnicode.sql</pre>

6. Pour toutes les configurations de Business Process Choreographer existantes, configurez les connectivités JDBC (Java Database Connectivity) en vue d'accéder à une base de données à distance : Procédez comme suit :
- Sur chaque noeud hébergeant un membre du cluster sur lequel est configuré Business Process Choreographer, ou
  - Sur chaque serveur exécutant Business Process Choreographer.
    - a. Si le serveur de base de données est différent du serveur Business Process Choreographer, installez un client de base de données de type 2 adapté ou un pilote JDBC de type 4 sur le serveur qui héberge le serveur d'applications.
    - b. Si vous utilisez un pilote JDBC de type 2, faites en sorte que le client de base de données reconnaisse la nouvelle base de données : La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias. Si vous utilisez un pilote JDBC de type 2, faites en sorte que le client de base de données reconnaisse la nouvelle base de données en effectuant les opérations suivantes :
      - Pour Derby**  
Cette étape n'est pas applicable, car seul le fournisseur JDBC de type 4 est pris en charge.
      - DB2 Universal Database**  
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
      - Pour DB2 for iSeries**  
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
      - Pour DB2 for z/OS**  
La base de données doit être cataloguée et accessible via un nom d'alias.
      - Informix Dynamic Server**  
Cette étape n'est pas applicable, car seul le fournisseur JDBC de type 4 est pris en charge.
      - Pour Microsoft SQL Server**  
Cette étape n'est pas applicable, car seuls les fournisseurs JDBC de type 4 sont pris en charge.
      - Oracle** Le nom TNS (TCP Net Service) est utilisé pour l'accès à la base de données.
    - c. A l'aide de la console d'administration, testez la connexion à la base de données.
      - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données Business Integration**.

- 2) Si nécessaire, sélectionnez une autre valeur de portée et cliquez sur **Valider**.

**Remarque :** Dans le cas des configurations de Business Process Choreographer en cluster, la source de données est définie au niveau du cluster. Pour les autres configurations, la source de données est définie au niveau du serveur.

- 3) Recherchez et sélectionnez la source de données dont le nom JNDI est jdbc/BPEDB.
- 4) Cliquez sur **Tester la connexion**.
- 5) Un message indiquant que le test de la connexion a abouti doit s'afficher.

## Résultats

La base de données de Business Process Choreographer existe.

---

## Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données pour Business Process Choreographer

Vous pouvez choisir de créer manuellement la base de données de Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant d'installer le produit.

### Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### A propos de cette tâche

Il se peut que votre entreprise exige que ces bases de données soient créées par un autre administrateur de base de données. Si vous utilisez la console d'administration ou le script bpeconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer, vous pouvez transmettre les scripts SQL personnalisés générés à l'administrateur de base de données afin qu'il crée la base de données BPEDB. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant de procéder à l'installation du produit, l'administrateur de base de données doit obligatoirement utiliser les scripts SQL non personnalisés. Cette rubrique explique comment utiliser les scripts SQL non personnalisés, disponibles sur le support du produit.

### Procédure

Sur le serveur hébergeant le serveur de base de données, créez la base de données en fonction de la description appropriée.

- «Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer», à la page 205.
- «Création d'une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer», à la page 206.
- «Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer», à la page 207.
- «Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer», à la page 209.



- «Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer», à la page 212.
- «Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer», à la page 213.
- «Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer», à la page 214.

## Résultats

La base de données de Business Process Choreographer existe.

## Création d'une base de données Derby pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Derby pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128. La base de données Derby est installée avec WebSphere Process Server. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant l'installation du produit, vous devez déjà disposer d'une installation Derby sur votre serveur de base de données.

### A propos de cette tâche

Pour créer une base de données Derby appelée BPEDB, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Si vous souhaitez créer une base de données Derby Network Server au lieu d'une base Derby Embedded, assurez-vous que l'instance de Derby Network Server est en cours d'exécution et que vous avez prévu d'utiliser le fournisseur JDBC de Derby Network Server.
2. Créez le répertoire parent de la base de données en effectuant l'une des opérations suivantes :
  - Pour préparer la création de la base de données dans l'emplacement par défaut, créez manuellement un répertoire `databases` dans le répertoire de profil approprié.
    - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, créez le répertoire `profile_root/databases`.
    - Sur les plateformes Windows, créez le répertoire `profile_root\databases`.
 Accédez à ce nouveau répertoire.
  - Pour préparer la création d'une base de données dans un emplacement autre que l'emplacement par défaut, accédez au répertoire dans lequel vous souhaitez créer la base de données.
3. Copiez le script de création de base de données dans le répertoire créé à l'étape 2. Le script se trouve dans l'un des répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
    - Emplacement sur le support du produit : `racine_support` ou `répertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/createDatabase.sql`

- Emplacement après l’installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/createDatabase.sql*
- Sur les plateformes Windows :
  - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support ou repertoire\_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\createDatabase.sql*
  - Emplacement après l’installation : *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\createDatabase.sql*
- 4. Personnalisez votre copie du script de création de la base de données, *createDatabase.sql*, en fonction des instructions de l’en-tête. Vous devez inclure le nom de la base de données. Sous Windows, n’utilisez pas le Bloc-notes car il n’affiche pas le fichier dans un format lisible.
- 5. Création de la base de données. A partir du répertoire dans lequel la base de données doit être créée, exécutez votre version personnalisée du script de création de la base de données (*createDatabase.sql*) en suivant les instructions figurant dans son en-tête.

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

## Création d’une base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer

N’utilisez cette tâche que pour créer le schéma de base de données DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l’installation du produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### Procédure

1. Sur la machine hébergeant la base de données : si aucune collection n’existe pour l’ID utilisateur propriétaire de la base de données, créez une collection.
2. Copiez le script de création de schéma sur la machine hébergeant la base de données. Le script se trouve dans l’un des répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support ou repertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql*
    - Emplacement après l’installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql*
  - Sur les plateformes Windows :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support ou repertoire\_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2iSeries\createSchema.sql*
    - Emplacement après l’installation : *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2iSeries\createSchema.sql*
3. Personnalisez une copie du fichier SQL *createSchema.sql* en fonction des valeurs planifiées à l’étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128

page 128, «Planification de la sécurité, des ID utilisateur et des autorisations», à la page 119, ainsi que les instructions contenues dans l'en-tête du fichier.

4. Créez les objets de base de données. Dans un environnement qshell, exécutez votre script personnalisé. Par exemple, si le script se trouve dans votre répertoire de travail, entrez la commande suivante :

```
db2 -tf createSchema.sql
```

5. Si la base de données est distante de la configuration de Business Process Choreographer, utilisez le pilote Toolbox JDBC. Copiez le fichier JAR /QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/jt400.jar de l'hôte de la base de données vers l'instance WebSphere Process Server.
6. Si la base de données est locale par rapport à la configuration de Business Process Choreographer, utilisez le pilote JDBC natif. Vérifiez que votre classpath inclut /QIBM/ProdData/Java400/ext/db2\_classes.jar.

## Résultats

Le schéma de DB2 for i5/OS pour Business Process Choreographer est maintenant créé.

## Création d'une base de données pour DB2 for Linux, UNIX et Windows pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données DB2 pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### Procédure

1. Installez DB2 sur le serveur hébergeant la base de données.
2. Installez un client DB2 sur tous les serveurs d'applications distants utilisant un pilote JDBC (Java Database Connectivity) de type 2 (JDBC) pour accéder à la base de données.
3. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux et UNIX :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
  - Sur les plateformes Windows :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
4. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
5. Pour utiliser une base de données existante, passez directement à l'étape 10, à la page 208.

6. Créez une instance de DB2 sur le serveur de la base de données.
7. Si vous utilisez un serveur multiprocesseur symétrique (SMP), vérifiez le nombre de processeurs pouvant être utilisés par DB2. Vérifiez votre licence :
  - Sous AIX, entrez la commande suivante :  
`/usr/opt/db2_08_01/adm/db2licm -l`
  - Sous un autre type de système UNIX ou Linux, entrez la commande suivante :  
`/opt/IBM/db2/V8.1/adm/db2licm -l`

Si nécessaire, modifiez le nombre de licences de processeur à l'aide de la commande `db2clim` ou du Centre de gestion des licences DB2.
8. Créer une nouvelle base de données. Assurez-vous que la base de données prend en charge le jeu de caractères Unicode (UTF-8). Sans cela, elle ne pourra pas stocker tous les caractères gérés par le code Java, et vous risquez alors de rencontrer des problèmes de transformation si un client utilise une page de codes non compatible.
9. Facultatif : Pour créer une base de données SQL Server nommée BPEDB et non destinée à un environnement de production à l'aide des paramètres par défaut, adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration :
  - a. Entrez la commande suivante :  
`db2 -tf createDatabase.sql`
  - b. Passez à l'étape 11, à la page 209.
10. Si la base de données est destinée à un système de production, créez l'espace table et le schéma :
  - a. Vérifiez que vous utilisez un ID disposant de droits d'administration pour le système de base de données.
  - b. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table `createTablespace.sql` en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.
  - c. Assurez-vous que vous disposez des droits d'administration. L'ID utilisateur que vous indiquez pour créer le schéma doit correspondre à celui utilisé lors de la configuration de la source de données pour Business Process Choreographer.
  - d. Assurez-vous que vous êtes connecté à l'instance appropriée. Vérifiez la variable d'environnement `DB2INSTANCE`.
  - e. Pour vous connecter à une base de données nommée *NomBaseDeDonnées*, entrez la commande suivante dans l'interpréteur de commandes DB2 :  
`db2 connect to NomBaseDeDonnées`
  - f. Pour créer les espaces tables, entrez la commande suivante :  
`db2 -tf createTablespace.sql`

Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTablespace.sql`.

  - g. Personnalisez une copie du script de création de schéma `createSchema.sql` en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.
  - h. Pour créer le schéma (tables, index et vues), entrez la commande suivante dans l'interpréteur de commandes DB2 :

```
db2 -tf createSchema.sql
```

Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema.sql`.

**Remarque :** Si vous ne créez pas l'espace table et le schéma maintenant, vous devez utiliser plus tard l'option **Créer des tables** afin que l'espace table et le schéma par défaut soient créés dès que Business Process Choreographer tentera d'utiliser la base de données pour la première fois.

11. Sur chaque serveur d'applications accédant à distance à la base de données :

- a. Cataloguez la base de données en entrant la commande suivante :

```
db2 catalog database  
NomBaseDeDonnées as  
AliasBaseDeDonnées at node NomNoeud
```

Pour plus d'informations sur le catalogage d'une base de données, voir la documentation DB2.

- b. Vérifiez que vous pouvez vous connecter à la base de données en entrant les commandes suivantes :

```
db2 connect to  
NomBaseDeDonnées user  
IDutilisateur  
db2 connect reset
```

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

## Création d'une base de données DB2 for z/OS pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données DB2 for z/OS destinée à être exploitée par une instance de WebSphere Process Server Business Process Choreographer exécutée sur une plateforme Linux, UNIX, i5/OS ou Windows alors que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, voire que vous n'avez pas encore installé le produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### A propos de cette tâche

Cette rubrique explique comment créer une base de données DB2 pour z/OS et comment vérifier que l'on puisse y accéder depuis le serveur qui héberge le serveur d'applications.

### Procédure

1. Facultatif : Vous avez déjà installé WebSphere Process Server sur un serveur UNIX, Linux, Windows ou i5/OS .
2. Copiez tous les fichiers script de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur z/OS qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, i5/OS et z/OS :

- Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/type\_base\_de\_données*
- Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type\_base\_de\_données*
- Sur les plateformes Windows :
  - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\type\_base\_de\_données*
  - Emplacement après l'installation : *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type\_base\_de\_données*

Où *type\_base\_de\_données* correspond à l'un des éléments suivants :

- DB2zOSV8
- DB2zOSV9

3. Sur le serveur z/OS qui héberge la base de données :
  - a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
  - b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
  - c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
  - d. Créez la base de données et le groupe de stockage. Effectuez l'une des opérations suivantes :
    - Utilisez le menu d'administration DB2 pour créer une nouvelle base de données et un nouveau groupe de stockage.
    - Editez une copie du fichier script `createDatabase.sql` en utilisant les instructions contenues dans l'en-tête du fichier et des valeurs que vous avez planifiées à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128, puis exécutez le script. Pour exécuter le script, entrez la commande :
 

```
db2 -tf createDatabase.sql
```
  - e. Choisissez quel ID utilisateur il faudra employer pour se connecter à la base de données depuis le serveur distant qui exécute WebSphere Process Server. Normalement, pour des raisons de sécurité, cet ID utilisateur doit être différent de celui qui vous a permis de créer la base de données.
  - f. Accordez à l'ID utilisateur les droits d'accès à la base de données et au groupe de stockage. Cet ID utilisateur doit également disposer du droit de création de tables dans la base de données.
  - g. Déterminez si vous voulez créer les tables et les vues dans le schéma de l'ID utilisateur connecté ou personnaliser le qualifiant du schéma . Si un seul ID utilisateur accède à plusieurs bases de données contenant des tables du même nom, vous devez utiliser des qualificatifs de schéma différents pour éviter des conflits de noms.
  - h. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table `createTablespace.sql` en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête. Remplacez `@STOGRP@` par le nom du groupe de stockage et `@DBNAME@` par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
  - i. Exécutez votre version personnalisée du script de création d'espace table. Par exemple, pour exécuter le script, entrez la commande suivante :
 

```
db2 -tf createTablespace.sql
```

Pour supprimer l'espace table, personnalisez et exécutez le script `dropTablespace.sql`.

- j. Editez le script de création de schéma createSchema.sql en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête.
  - 1) Remplacez @STOGRP@ par le nom du groupe de stockage.
  - 2) Remplacez @DBNAME@ par le nom de la base de données (et non par le nom du sous-système).
  - 3) Remplacez @SCHEMA@ par le qualificatif de schéma ou supprimez @SCHEMA@ (y compris le point qui suit) du script. Un qualificatif de schéma personnalisé peut uniquement être utilisé avec le pilote JDBC de DB2 Universal.
- k. Exécutez votre version personnalisée du script de création de schéma. Par exemple, pour exécuter le script, entrez la commande suivante :
 

```
db2 -tf createSchema.sql
```

Si ce script ne fonctionne pas ou si vous souhaitez retirer les tables et les vues, supprimez le schéma à l'aide du script dropSchema.sql, mais remplacez @SCHEMA@ avant d'exécuter le script.

- 4. Facultatif : Sur l'un des serveurs hébergeant une configuration de WebSphere Process Server Business Process Choreographer :
  - a. Vérifiez que DB2 Connect Gateway est installé. DB2 Connect Gateway fait partie du package DB2 UDB ESE, mais vous pouvez l'installer séparément.
  - b. Cataloguez la base de données distante à l'aide des commandes suivantes dans une fenêtre de ligne de commande DB2 :

```
catalog tcpip node zosnode remote nom_hôte server IP_port ostype mvs
catalog database emplacement as alias_base_de_données at node noeud_zos
authentication dcs
catalog dcs database database_alias parms ',,INTERRUPT_ENABLED'
```

where

*noeud\_zos*

correspond à l'alias local du noeud z/OS local.

*nom\_hôte*

est soit l'adresse TCP/IP ou l'alias de la machine z/OS distante.

*IP\_port*

correspond au numéro du port sur lequel le sous-système DB2 est à l'écoute.

*alias\_base\_de\_données*

correspond à l'alias local permettant d'accéder à la base de données éloignée.

*emplacement*

correspond au nom de l'emplacement DB2 éloigné. Pour connaître le nom de l'emplacement, connectez-vous à TSO et entrez la requête SQL suivante sur le sous-système sélectionné au moyen de l'un des outils de requête disponibles.

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```

- c. Veillez à ce que le nom d'instance du gestionnaire de points de synchronisation soit spécifié. Entrez les commandes suivantes :

```
db2 update dbm cfg using SPM_NAME nom_hôte
db2 update dbm cfg using SPM_LOG_FILE_SZ taille_fichier_journal
```

- d. Vérifiez que vous pouvez établir une connexion avec le sous-système distant en entrant la commande suivante :

```
db2 connect to alias_base_de_données user id_utilisateur using mot_de_passe
```

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

## Création d'une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Informix Dynamic Server pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### Procédure

1. Installez le serveur Informix sur le système hébergeant la base de données.
2. Créez une instance de serveur Informix. Assurez-vous que les variables d'environnement Informix suivantes sont correctement définies :
  - *INFORMIXSERVER* doit pointer vers la nouvelle instance
  - *ONCONFIG* doit pointer vers le fichier de configuration de l'instance.
  - Les variables d'environnement liées au support GLS (Global Language Support) doivent être définies de manière à prendre en charge le format Unicode (UTF-8). Cette prise en charge est nécessaire pour le stockage des caractères pouvant être inclus dans du code Java.

Pour plus de détails sur les variables d'environnement et leur configuration, reportez-vous à la documentation sur Informix Dynamic Server.

3. Copiez et configurez le pilote JDBC (Java Database Connectivity) sur tous les serveurs d'applications distants qui exploitent le serveur de base de données.
4. Copiez tous les fichiers script de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données.
  - Sur les plateformes Linux et UNIX, copiez tous les fichiers SQL et SH :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Informix.sql*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Informix.sql*
  - Sur les plateformes Windows, copiez tous les fichiers SQL et BAT :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
5. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les fichiers.
6. Pour créer au moyen des paramètres par défaut une base de données non destinée à un environnement de production, mais adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration, entrez la commande suivante :  

```
dbaccess - createDatabase.sql
```

Cette commande crée une base de données Informix nommée BPEDB, qui correspond à l'ID utilisateur que vous employez. Vérifiez que le script n'a pas



généralisé d'erreurs. Vous pouvez utiliser le script `dropSchema.sql` pour supprimer uniquement le schéma, ou la commande `SQL DROP DATABASE` pour supprimer l'intégralité de la base de données.

7. Si vous créez une base de données destinée à un système de production, vous devez la créer manuellement :
  - a. Créez une base de données (nommée `BPEDB`, par exemple).
  - b. Créez les instances `Dbspaces` pour la base de données.

Sous Windows, lisez les instructions du fichier `createDbSpace.bat`. Réglez les paramètres du script sur les valeurs appropriées pour votre environnement, puis exécutez le fichier.

Sous UNIX et Linux, lisez les instructions du fichier `createDbSpace.sh`. Réglez les paramètres du script sur les valeurs appropriées pour votre environnement, puis exécutez le fichier.
  - c. Exécutez le script de création du schéma en entrant la commande suivante :

```
dbaccess  
NomBaseDeDonnées  
createSchema.sql
```

où *NomBaseDonnées* est le nom de la base de données (par exemple `BPEDB`).
  - d. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema.sql`.

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

## Création d'une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Microsoft SQL Server pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

### Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données `BPEDB`», à la page 128.

### Procédure

1. Installez une instance Microsoft SQL Server sur le serveur hébergeant la base de données. Assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont réunies :
  - Le serveur doit prendre en charge le format Unicode.
  - Le serveur de base de données doit être configuré pour les transactions distribuées.
  - La définition de l'instance doit prendre en compte la distinction majuscules/minuscules. Si vous disposez déjà d'un serveur SQL créé avec l'option ne tenant pas compte de la différence entre majuscules et minuscules, exécutez l'outil de reconstruction de la configuration maîtresse et modifiez les paramètres pour que la différence maj/min soit prise en compte.

Pour plus d'informations sur ces options de configuration, reportez-vous à la documentation de Microsoft SQL Server.

2. Assurez-vous que le serveur de base de données et le coordinateur DTC (Distributed Transaction Coordinator) sont en cours d'exécution.

3. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux et UNIX :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/SQLServer*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/SQLServer*
  - Sur les plateformes Windows :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction\dbscripts\ProcessChoreographer\SQLServer*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\SQLServer*
4. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
5. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Pour créer une base de données SQL Server, nommée «BPEDB», non destinée à un environnement de production, mais adaptée à un développement autonome ou conçue à des fins d'évaluation ou de démonstration :
    - a. Exécutez les scripts suivants, comme indiqué dans l'en-tête du fichier.
      - createDatabase.sql
      - createDatabaseUnicode.sql pour une base de données Unicode

Par exemple, entrez :

```
sqlcmd -U userID -P password -i createDatabase.sql
```
    - b. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs surviennent, vous pouvez supprimer le schéma au moyen du script dropSchema.sql.
  - Si vous créez une base de données SQL Server destinée à un système de production, vous devez la créer manuellement :
    - a. Créez une base de données (nommée «BPEDB», par exemple).
    - b. Pour créer le schéma, personnalisez une copie de l'un des scripts suivants, comme indiqué dans l'en-tête du fichier, en spécifiant les valeurs que vous avez prévues, puis exécutez le script.
      - createSchema.sql
      - createSchemaUnicode.sql si vous avez créé une base de données Unicode

Par exemple, entrez :

```
sqlcmd -U userID -P password -i createSchema.sql
```
    - c. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreurs. Si des erreurs surviennent, vous pouvez supprimer le schéma au moyen du script dropSchema.sql.

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

## Création d'une base de données Oracle pour Business Process Choreographer

N'utilisez cette tâche que pour créer une base de données Oracle pour Business Process Choreographer avant de configurer Business Process Choreographer, ou avant l'installation du produit.

## Avant de commencer

Vous avez terminé la procédure décrite dans «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128.

### Procédure

1. Installez le serveur Oracle sur le système hébergeant la base de données. Vérifiez que vous utilisez bien les bibliothèques Oracle 32 bits qui se trouvent dans le sous-répertoire lib32.
2. Sur les systèmes Linux et UNIX, vérifiez que les variables d'environnement *ORACLE\_BASE* et *ORACLE\_HOME* sont définies pour l'utilisateur root.
3. Vérifiez le chemin d'accès aux classes pour vous assurer que le pilote JDBC utilise le fichier JAR approprié :
  - Pour Oracle 9i et 10g, utilisez le fichier *ojdbc14.jar*.
  - Pour Oracle 11g, utilisez le fichier *ojdbc5.jar*.
4. Sous Linux et UNIX, créez des liens lointains vers les bibliothèques Oracles suivantes du répertoire */usr/lib* :
  - Pour Oracle 10g : Lien vers *libclnt.so.10.1*.
  - Pour Oracle 9i : Lien vers : *libnnz10.so*, *libclnt.so.10.1*, *libclntsh.so.10.1* et *libocijdbc10.so*.

Pour plus d'informations sur la configuration du client Oracle OCI, consultez la documentation fournie par Oracle.

5. Créez une base de données Oracle à l'aide de l'assistant de configuration de la base de données, nommée par exemple BPEDB. Il n'existe pas de script simplifiant la création d'une base de données Oracle par défaut pour Business Process Choreographer. Veillez à sélectionner l'option JServer pour la base de données et à utiliser la page de codes Unicode.
6. Démarrez l'écouteur Oracle en entrant la commande suivante :

```
lsnrctl start
```
7. Facultatif : Si vous ne voulez pas personnaliser l'espace table ni le schéma, vous pouvez ignorer le reste de la procédure de cette tâche. Dans ce cas, l'espace table et le schéma par défaut seront créés dès la première fois que Business Process Choreographer tentera d'utiliser la base de données.
8. Copiez tous les fichiers script SQL de la base de données Business Process Choreographer vers le serveur qui héberge la base de données. Les scripts se trouvent dans les répertoires suivants :
  - Sur les plateformes Linux et UNIX :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql*
  - Sur les plateformes Windows :
    - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
    - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
9. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié les scripts SQL.
10. Si vous ne souhaitez pas créer le schéma dans l'instance par défaut, définissez la variable d'environnement *ORACLE\_SID* comme le SID de la base de données créée à l'étape 5.

11. Vérifiez que l'utilisateur qui exécute ces scripts a au moins les privilèges suivants sur la base de données : CREATE SESSION, CREATE TABLESPACE, DROP TABLESPACE, CREATE TABLE et CREATE VIEW.
12. Personnalisez une copie du script de création de l'espace table createTablespace.sql en fonction de ce que vous avez planifié à l'étape «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128, ainsi que des instructions contenues dans l'en-tête du fichier script.
13. Pour créer les espaces tables, exécutez le script createTablespace.sql. A des fins de test, vous pouvez utiliser le même emplacement pour tous les espaces tables et transmettre le chemin d'accès via un argument de ligne de commande dans le script. Par exemple, sous Windows, si vous utilisez l'ID utilisateur «bpeuser», le mot de passe «bpepwd», le nom de base de données «BPEDB» et le chemin d'espace table d:\mydb\ts, entrez la commande suivante :

```
sqlplus bpeuser/bpepwd@BPEDB @createTablespace.sql d:\mydb\ts
```

Pour supprimer les espaces tables, vous pouvez utiliser le script dropTablespace.sql.
14. Vérifiez que l'utilisateur qui sera le propriétaire des tables possède un quota suffisant sur tous les espaces table créés à l'étape précédente.
15. Modifiez le script de création de schéma, createSchema.sql, selon les instructions fournies au début du fichier, et remplacez la marque de réservation @SCHEMA@ par le nom du schéma. Si le @SCHEMA@ est différent de l'utilisateur qui exécute le script createSchema.sql, vérifiez que cet utilisateur possède les privilèges suivants sur la base de données : CREATE ANY TABLE, ALTER ANY TABLE, CREATE ANY INDEX et CREATE ANY VIEW.
16. Pour créer le schéma, exécutez le script createSchema.sql. Par exemple, sous Windows, entrez la commande suivante :

```
sqlplus bpeuser/bpepwd@BPEDB @createSchema.sql
```

## Résultats

La base de données Business Process Choreographer existe.

---

## Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs

Cette tâche permet de configurer le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager) que Business Process Choreographer utilise pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou réclamer une activité ou une tâche.

### A propos de cette tâche

Chaque type de service de répertoire d'utilisateurs pris en charge requiert un fournisseur de répertoire d'utilisateurs. Les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs suivants sont pris en charge :

Tableau 17. Fournisseurs de répertoire d'utilisateurs pris en charge

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs	Option du fournisseur de répertoire d'utilisateurs
Répertoire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP
Virtual Member Manager	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM

Tableau 17. Fournisseurs de répertoire d'utilisateurs pris en charge (suite)

Fournisseur de répertoire d'utilisateurs	Option du fournisseur de répertoire d'utilisateurs
Registre d'utilisateurs du système d'exploitation local	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs système
Registre d'utilisateurs WebSphere Application Server	Fournisseur de répertoire d'utilisateurs de registre d'utilisateurs

Tous ces modules d'extensions sont déjà installés avec les configurations par défaut. Vous pouvez utiliser les modules d'extension du système et du registre d'utilisateurs avec les configurations par défaut. Pour VMM, la configuration par défaut est généralement suffisante.

## Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

### Avant de commencer

Vous avez déjà configuré un référentiel fédéré.

#### Procédure

1. Créez une copie du fichier de conversion standard pour VMM et donnez-lui un autre nom (myVMMTransformation.xml, par exemple).
  - Sous Windows, dans le répertoire *racine\_installation*\ProcessChoreographer\Staff\VMMTransformation.xml
  - Sous Linux, UNIX et i5/OS, dans le répertoire *racine\_installation*/ProcessChoreographer/Staff/VMMTransformation.xml
2. Modifiez votre copie du fichier de conversion pour l'adapter au schéma LDAP de votre organisation, comme décrit à la rubrique «Adaptation du fichier de transformation LDAP», à la page 220.
 

**Avertissement :** Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.
3. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, mettez à disposition votre copie du fichier de conversion sur chaque installation WebSphere Process Server hébergeant des membres du cluster. Le fichier de transformation doit être placé dans le sous-répertoire Staff du répertoire ProcessChoreographer.
4. Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Fournisseur du répertoire des utilisateurs**.
5. Sélectionnez le noeud approprié.

Option	Description
Dans le cas d'un profil autonome :	Un seul noeud s'affiche.

Option	Description
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un serveur unique :	Sélectionnez le noeud contenant le serveur.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un cluster :	Vous devez configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs (voir l'étape 6) sur chaque noeud hébergeant des membres du cluster. Sélectionnez le premier noeud, configurez le fournisseur du répertoire des utilisateurs sur ce noeud (voir l'étape 6), puis répétez l'opération de configuration pour tous les autres noeuds hébergeant des membres du cluster.

6. Pour créer une configuration de répertoire d'utilisateurs VMM :
  - a. Cliquez sur **Fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM**.
  - b. Dans **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Configuration du répertoire des utilisateurs**.
  - c. Cliquez sur **Nouveau** → **Parcourir** et sélectionnez votre exemplaire du fichier de conversion XSL (Extensible Stylesheet Language) que vous avez adapté au cours de l'étape 2, à la page 217. Si l'agent de noeud est en cours d'exécution, vous pouvez parcourir le système de fichiers sur les noeuds distants afin de sélectionner le fichier de transformation. toute fichier sélectionné sera copié sous le répertoire local ProcessChoreographer, dans le sous-répertoire Staff.
  - d. Cliquez sur **Suivant**. Ce fichier sera copié sur le noeud sélectionné.
  - e. Dans la section **Propriétés générales**, entrez un nom administratif pour la nouvelle configuration de répertoire d'utilisateurs.
  - f. Facultatif : Entrez une description.
  - g. Entrez un nom JNDI (Java Naming and Directory Interface) unique identifiant cette configuration auprès du système. Exemple :  
bpe/staff/maconfigurationvmm

**Remarque :** Il n'existe aucun autre paramètre de configuration

  - h. Cliquez sur **OK**, puis sur **Sauvegarder**.
7. Pour activer la configuration du fournisseur, arrêtez et démarrez le ou les serveurs sur lesquels vous avez configuré le fournisseur.
8. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, consultez le document PDF relatif à la *résolution des incidents liés à WebSphere Process Server*.

## Résultats

Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM est configuré.

## Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP

Cette tâche permet de configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche.

## Avant de commencer

Vous avez effectué la planification LDAP décrite dans «Planification du fournisseur du répertoire des utilisateurs», à la page 142.

## A propos de cette tâche

La configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP est initialisée avec une adresse URL qui désigne un serveur LDAP local. Vous devez changer l'adresse URL ultérieurement de sorte qu'elle désigne le serveur LDAP réel, qui, normalement, est éloigné par rapport au serveur d'applications. Le fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP est configuré pour un serveur LDAP autorisant les accès anonymes.

### Procédure

1. Créez une copie du fichier de conversion standard pour LDAP et donnez-lui un autre nom (myLDAPTransformation.xml, par exemple).
  - Sous Windows, il se trouve dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\Staff\LDAPTransformation.xml*
  - Sous Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire *racine\_installation/ProcessChoreographer/Staff/LDAPTransformation.xml*
2. Modifiez votre copie du fichier de conversion pour l'adapter au schéma LDAP de votre organisation, comme décrit à la rubrique «Adaptation du fichier de transformation LDAP», à la page 220.

**Avertissement :** Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.
3. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, mettez à disposition votre copie du fichier de conversion sur chaque installation WebSphere Process Server hébergeant des membres du cluster. Le fichier de transformation doit être placé dans le sous-répertoire Staff du répertoire ProcessChoreographer.
4. Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Fournisseur du répertoire des utilisateurs**.
5. Sélectionnez le noeud approprié.

Option	Description
Dans le cas d'un profil autonome :	Un seul noeud s'affiche.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un serveur unique :	Sélectionnez le noeud contenant le serveur.
Dans un environnement de déploiement réseau, où Business Process Choreographer est configuré sur un cluster :	Vous devez configurer le fournisseur du répertoire des utilisateurs (voir l'étape 6) sur chaque noeud hébergeant des membres du cluster. Sélectionnez le premier noeud, configurez le fournisseur du répertoire des utilisateurs sur ce noeud (voir l'étape 6), puis répétez l'opération de configuration pour tous les autres noeuds hébergeant des membres du cluster.

6. Pour créer une configuration LDAP sur le noeud sélectionné :
  - a. Cliquez sur **Fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP**.

- b. Sous Propriétés supplémentaires, cliquez sur **Configuration du répertoire des utilisateurs**.
  - c. Cliquez sur **Nouveau** → **Parcourir** et sélectionnez votre exemplaire du fichier de conversion XSL (Extensible Stylesheet Language) que vous avez adapté au cours de l'étape 2, à la page 219. Si l'agent de noeud est en cours d'exécution, vous pouvez parcourir le système de fichiers sur les noeuds distants afin de sélectionner le fichier de transformation. tout fichier sélectionné sera copié sous le répertoire local ProcessChoreographer, dans le sous-répertoire Staff.
  - d. Cliquez sur **Suivant**. Ce fichier sera copié sur le noeud sélectionné.
  - e. Entrez le nom administratif de la configuration du répertoire des utilisateurs.
  - f. Entrez une description.
  - g. Entrez le nom JNDI (Java Naming and Directory Interface) dont les tâches utilisateur doivent se servir pour référencer ce fournisseur. Exemple :  
bpe/staff/ldapservers1
  - h. Cliquez sur **Appliquer**.
  - i. Cliquez sur **Propriétés personnalisées**.
  - j. Pour chaque propriété obligatoire et chaque propriété facultative à définir dans l'étape 2, à la page 143, cliquez sur le nom de la propriété, entrez une valeur et cliquez sur **OK**.
- Remarque :** Vous pouvez définir des propriétés supplémentaires facultatives pour JNDI, pour activer les renvois LDAP par exemple. Pour providerURL, vous pouvez spécifier une adresse URL commençant par ldap:// ou ldaps://.
- k. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer les modifications.
7. Pour activer la configuration du fournisseur, arrêtez et démarrez le ou les serveurs sur lesquels vous avez configuré le fournisseur.
  8. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, reportez-vous au document au format PDF *Résolution des incidents liés au serveur de processus WebSphere*.

## Résultats

Les processus et les tâches utilisateur peuvent désormais utiliser les services d'affectation d'utilisateurs pour résoudre les requêtes d'affectation d'utilisateurs et déterminer les activités pouvant être effectuées par des utilisateurs donnés. .

## Adaptation du fichier de transformation LDAP

Décrit comment adapter le fichier XSL de conversion LDAP afin qu'il corresponde au schéma LDAP de votre organisation.

Le fichier LDAPTransformation.xml par défaut mappe des affectations prédéfinies de personnes à des requêtes LDAP, qui utilisent des éléments du schéma LDAP par défaut adopté par WebSphere. Ce schéma est établi à partir des éléments suivants :

- La classe d'objet LDAP pour les saisies de groupe est groupOfName.
- L'attribut de saisie de groupes contenant les noms distinctifs de base des membres du groupe est member.
- La classe d'objet LDAP pour des saisies de personnes est inetOrgPerson.
- L'attribut contenant un ID de connexion dans une saisie de personne est uid.



- L'attribut de saisie de personnes contenant l'adresse e-mail d'une personne est mail.
- L'attribut de saisie de personnes contenant le nom distinctif du responsable d'une personne est manager.

Si votre schéma LDAP a recours à différents noms d'attributs et de classes d'objet, vous devez modifier ces paramètres dans les fichiers de conversion LDAP que vous utilisez. Effectuez une copie du fichier LDAPTransformation.xsl d'origine comme décrit à la section «Configuration du fournisseur du répertoire des utilisateurs LDAP», à la page 218.

**Avertissement :** Ne modifiez pas la version d'origine du fichier de conversion car il peut être remplacé sans avertissement lors de l'application d'un groupe de correctifs ou de services.

Il est généralement suffisant de modifier les paramètres qui correspondent à tous les critères d'affectation de personnes en éditant la portion du fichier contenant les déclarations de variables :

```
<xsl:variable name="DefaultGroupClass">groupOfNames</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultGroupClassMemberAttribute">member</xsl:variable>

<xsl:variable name="DefaultPersonClass">inetOrgPerson</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultUserIDAttribute">uid</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultMailAttribute">mail</xsl:variable>
<xsl:variable name="DefaultManagerAttribute">manager</xsl:variable>
```

Vous pouvez appliquer les modifications aux modèles XSL qui permettent de convertir chaque critère d'affectation de personnel, comme illustré dans les exemples ci-après.

### Exemple : GroupMembers

Modifier la classe d'objet des saisies de groupe (en lui donnant la valeur groupOfUniqueNames), l'attribut de saisie de groupe contenant la liste des noms distinctifs des membres (en lui donnant la valeur uniqueMember) et l'attribut de saisie de personnes contenant l'ID de connexion (en lui donnant la valeur cn) :

```
<ldap:usersOfGroup>
...

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">uniqueMember</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">groupOfUniqueNames</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">recursive</xsl:attribute>
</ldap:attribute>

...

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">cn</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">inetOrgPerson</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</ldap:attribute>

...

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">groupOfUniqueNames</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">recursive</xsl:attribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">uniqueMember</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">intermediate</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
```

```

<xsl:attribute name="name">cn</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</slldap:resultAttribute>
<slldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</slldap:resultAttribute>
<slldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</slldap:resultAttribute>
</slldap:resultObject>

</slldap:usersOfGroup>

```

## Exemple : GroupMembersWithoutFilteredUsers

Modifier l'opérateur du filtre LDAP en lui donnant la valeur >=.

```

<slldap:StaffQueries>
<slldap:usersOfGroup>
...
</slldap:usersOfGroup>

<slldap:intermediateResult>
<xsl:attribute name="name">filteredusers</xsl:attribute>
<slldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='FilterAttribute']"/>
  >=
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='FilterValue']"/>
</xsl:attribute>
...
<slldap:search>
...
</slldap:intermediateResult>
...
</slldap:StaffQueries>

```

## Exemple : GroupSearch

Modifier l'attribut de recherche (en lui donnant la valeur MyType), la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass) et l'attribut contenant l'ID de connexion (en lui donnant la valeur myuid).

```

<slldap:StaffQueries>
...
<slldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
(&
...
(<xsl:value-of select="$GS_Type"/>=
<xsl:value-of select="staff:parameter[@id='Type']"/>)
</xsl:if>
)
...
</xsl:attribute>

<slldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</slldap:attribute>
...
<slldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<slldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</slldap:resultAttribute>
<slldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</slldap:resultAttribute>

```

```

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

<ldap:search>
</ldap:StaffQueries>

```

## Exemple : Manager of Employee

Modifier l'attribut contenant le nom distinctif du responsable (en lui donnant la valeur managerentry) et la source de l'attribut de l'ID de connexion du responsable (en lui donnant la valeur name).

```

<ldap:StaffQueries>

<ldap:intermediateResult>
...
<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="name">managerentry</xsl:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">managerentry</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">intermediate</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>
</ldap:user>
</ldap:intermediateResult>

<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="name">name</xsl:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass"><xsl:value-of select="$DefaultPersonClass"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">name</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

</ldap:user>
</ldap:StaffQueries>

```

## Exemple : PersonSearch

Modifier l'attribut de recherche (en lui donnant la valeur MyAttribute), la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass) et la source de l'attribut de renvoi (en lui donnant la valeur myuid).

```

<ldap:StaffQueries>
...
<ldap:search>
<xsl:attribute name="filter">
(&
...
<xsl:if test="staff:parameter[@id='MyAttribute']!="">
(<xsl:value-of select="$PS_UserID"/>=
<xsl:value-of select=staff:parameter[@id='UserID']"/>)
)

```

```

</xsl:if>
...
</xsl:attribute>

<ldap:attribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>
</ldap:attribute>
...
<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>
</ldap:search>
</ldap:StaffQueries>

```

## Exemple : Users

Modifier la source de l'attribut de renvoi (en lui donnant la valeur myuid) et la classe d'objet (en lui donnant la valeur mypersonclass).

```

<ldap:user>
...
<xsl:attribute name="attribute">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>

<ldap:resultObject>
<xsl:attribute name="objectclass">mypersonclass</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="usage">simple</xsl:attribute>

<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name">myuid</xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">userID</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultMailAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">eMailAddress</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
<ldap:resultAttribute>
<xsl:attribute name="name"><xsl:value-of select="$DefaultLocaleAttribute"/></xsl:attribute>
<xsl:attribute name="destination">preferredLocale</xsl:attribute>
</ldap:resultAttribute>
</ldap:resultObject>

</ldap:user>

```

---

## Configuration de la substitution des utilisateurs

Cette rubrique décrit la manière de configurer la substitution de personnes pour Business Process Choreographer.

### Avant de commencer

Vous avez configuré la sécurité WebSphere pour les référentiels fédérés et si vous ajoutez des critères d'affectation d'utilisateur personnalisés, vous avez également effectué les étapes de la rubrique «Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217. Vous savez si vous voulez utiliser un registre de fichiers, un registre d'extension de propriété ou un schéma LDAP existant pour stocker les extensions de propriété.

### A propos de cette tâche

Pour utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de production, vous devez utiliser un référentiel d'extension de propriété VMM (Virtual Member Manager) comme décrit dans cette rubrique. Si, toutefois, vous souhaitez uniquement utiliser le remplacement d'utilisateurs dans un environnement de test sur serveur unique, vous pouvez utiliser le registre de fichiers associé par défaut aux référentiels fédérés, sans avoir à configurer VMM.

### Procédure

1. Ajoutez les deux attributs suivants à la définition VMM pour PersonAccount, «isAbsent» sous forme de chaîne à valeur unique et «substitutes» sous forme de chaîne à plusieurs valeurs :

- a. Recherchez le fichier wimxmlextension.xml :

- Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire *racine\_profil/config/cells/nom\_cellule/wim/model*
- Sur les plateformes Windows, il se trouve dans le répertoire *racine\_profil\config\cells\nom\_cellule\wim\model*

- b. Copiez le fichier wimxmlextension.xml.

- c. Editez la copie d'origine du fichier wimxmlextension.xml et vérifiez qu'il contient les définitions suivantes, qui ajoutent les deux attributs nécessaires à la substitution des utilisateurs au type d'entité PersonAccount :

```
<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="isAbsent">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount
  </wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="true" propertyName="substitutes">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount
  </wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>
```

Si vous utilisez un registre de fichiers (fileRegistry.xml), passez à l'étape 4, à la page 227.

2. Configurez le référentiel d'extension de propriétés. Pour plus d'informations sur la configuration d'un référentiel d'extension de propriété, voir Configuration d'un référentiel d'extension de propriété dans une configuration de référentiel fédéré.
  - a. Assurez-vous qu'une base de données est disponible pour le stockage des extensions de propriété.

- b. Assurez-vous que la classe du pilote JDBC est disponible sur le chemin d'accès aux classes du serveur. Sélectionnez **Environnements** → **Variable WebSphere** afin de procéder à la vérification. Si nécessaire, ajoutez le pilote JDBC au chemin d'accès aux classes en sélectionnant **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* → **Définition des processus** → **Machine JVM** → **Configuration**. Pour DB2, ajoutez db2jcc.jar, db2jcc\_license\_cu.jar et db2jcc\_license\_cisuz.jar au chemin d'accès aux classes du serveur et cliquez sur **Appliquer** → **Sauvegarder**.
- c. Configurez un fournisseur de pilote JDBC DB2 Universal et une source de données de type 4 pour VMM à l'aide de la console d'administration. Associez la propriété personnalisée webSphereDefaultIsolationLevel de la source de données à la valeur 2. Pour plus d'informations sur la modification du niveau d'isolement par défaut, voir [Changing the default isolation level for non-CMP applications and describing how to do so using a new custom property webSphereDefaultIsolationLevel](#).
- d. Redémarrez le serveur.
- e. Faites une copie de sauvegarde du fichier wimlaproperties.xml.
- Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, il se trouve dans le répertoire *racine\_profil/config/cells/nom\_cellule/wim/model*
  - Sur les plateformes Windows, il se trouve dans le répertoire *racine\_profil\config\cells\nom\_cellule\wim\model*
- f. Editez la copie d'origine du fichier wimlaproperties.xml et ajoutez les définitions suivantes :
- ```
<wimprop:property wimPropertyName="isAbsent" dataType="String" valueLength="128" multiValued="false">
  <wimprop:applicableEntityName>
    <wimprop:entityName>PersonAccount</wimprop:entityName>
  </wimprop:applicableEntityName>
</wimprop:property>

<wimprop:property wimPropertyName="substitutes" dataType="String" valueLength="128" multiValued="true">
  <wimprop:applicableEntityName>
    <wimprop:entityName>PersonAccount</wimprop:entityName>
  </wimprop:applicableEntityName>
</wimprop:property>
```
- g. Vérifiez que le serveur d'applications (ou dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement) est en cours d'exécution. N'utilisez pas l'option -conntype NONE pour l'utilitaire wsadmin.
- h. Utilisez la tâche d'administration VMM setupIdMgrPropertyExtensionRepositoryTables pour créer les propriétés de substitution dans la base de données du référentiel d'extension de propriété. Pour plus de détails, voir [Configuration d'un référentiel de mappage d'entrée, d'un référentiel d'extension de propriété ou d'un référentiel de base de données de registre personnalisé à l'aide des commandes wsadmin](#). Par exemple, avec une base de données DB2 sur une plateforme Windows :
- ```
$AdminTask setupIdMgrPropertyExtensionRepositoryTables {
  -reportSqlError true
  -schemaLocation racine_installation\etc\wim\setup
  -laPropXML racine_installation\etc\wim\setup\wimlaproperties.xml
  -databaseType db2
  -dbURL jdbc:db2:
  -dbDriver com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
  -dbAdminId IDutilisateur
  -dbAdminPassword motdepasse }
```
- i. Si vous utilisez un référentiel d'utilisateurs reposant sur le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), localisez le fichier wimconfig.xml.
- Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, le chemin d'accès est *profile\_root/config/cells/cellName/wim/config/wimconfig.xml*
  - Sur les plateformes Windows, le chemin d'accès est *profile\_root\config\cells\cellName\wim\config\wimconfig.xml*

Editez le fichier en ajoutant les entrées suivantes, afin d'exclure les attributs de substitution du répertoire LDAP :

```
<config:repositories xsi:type="config:LdapRepositoryType"
  adapterClassName="com.ibm.ws.wim.adapter.ldap.LdapAdapter"
  id="ldaprepo1" ...>
...
  <config:attributeConfiguration>
    <config:propertiesNotSupported name="isAbsent"/>
    <config:propertiesNotSupported name="substitutes"/>
  </config:attributeConfiguration>
```

j. Activez le référentiel de propriété d'extension :

1) A l'aide de la commande `setIdMgrPropertyExtensionRepository`. Pour plus de détails, voir Configuration d'un référentiel de mappage d'entrée, d'un référentiel d'extension de propriété ou d'un référentiel de base de données de registre personnalisé à l'aide des commandes `wsadmin`. Par exemple, avec une base de données DB2 appelée `VMMDB` et une source de données appelée `VMMDS` :

```
$AdminTask setIdMgrPropertyExtensionRepository {
  -dataSourceName jdbc/VMMDS
  -databaseType db2
  -dbURL jdbc:db2:VMMDB
  -dbAdminId IDutilisateur
  -dbAdminPassword motdepasse
  -JDBCClass com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
  -entityRetrievalLimit 10 }
```

2) Vérifiez que le fichier `wimconfig.xml` contient une entrée similaire à celle-ci :

```
<config:propertyExtensionRepository
  adapterClassName="com.ibm.ws.wim.lookaside.LookasideAdapter"
  id="LA"
  databaseType="db2"
  dataSourceName="jdbc/VMMDS"
  dbAdminId="IDutilisateur"
  dbAdminPassword="{xor}MotdepasseXOR"
  dbURL="jdbc:db2:VMMDB"
  entityRetrievalLimit="10"
  JDBCClass="com.ibm.db2.jcc.DB2Driver"/>
```

3. Si vous utilisez un schéma LDAP pour conserver les informations de substitution : il peut ou non contenir déjà des définitions pour «`isAbsent`» et «`substitutes`» (peut-être sous des noms différents). Que des définitions existent ou que vous deviez en créer, vérifiez les points suivants :
  - a. Le répertoire LDAP doit permettre les opérations en écriture.
  - b. L'attribut pour l'information d'absence («`isAbsent`») doit être de type Boolean ou String.
  - c. L'attribut qui définit qui l'utilisateur peut remplacer («`substitutes`») doit être de type String, à plusieurs valeurs, et admettre une longueur maximale de 128 caractères.
  - d. Si les noms d'attribut existants ou choisis ne sont pas «`isAbsent`» et «`substitutes`», vous devez les définir dans la console d'administration en sélectionnant **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*, puis, sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager** → **Configuration** → **Propriétés personnalisées**, et définissez les noms de votre choix pour les propriétés personnalisées `Substitution.SubstitutesAttribute` et `Substitution.AbsenceAttribute`.
4. Redémarrez le serveur.
5. Activez la substitution dans Human Task Manager :
  - a. A l'aide de la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager**, puis sur **Exécution** ou **Configuration**.
  - b. Pour activer la substitution, sélectionnez **Activer la substitution**.

- c. Si des non-administrateurs sont autorisés à effectuer des substitutions pour d'autres utilisateurs, désélectionnez l'option **Limiter la gestion des remplaçants aux administrateurs**.

**Remarque :** Ces paramètres n'ont pas d'incidence sur la capacité des utilisateurs à modifier leurs substitutions.

- d. Cliquez sur **Appliquer**.
  - e. Si vous avez sélectionné l'option **Configuration** à l'étape 5a, à la page 227, redémarrez le serveur pour activer les paramètres de substitution.
6. Si vous rencontrez des difficultés au cours de l'une de ces étapes, consultez le document PDF relatif à la *résolution des incidents liés à WebSphere Process Server*.

## Résultats

Le service d'affectation d'utilisateurs est configuré pour prendre en charge le remplacement des utilisateurs absents.

---

## Configuration de Business Process Choreographer Explorer

Vous pouvez exécuter un script ou utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

### Avant de commencer

Vous avez configuré Business Process Choreographer.

### A propos de cette tâche

L'une des conditions suivantes est vérifiée :

- Vous n'avez pas encore installé Business Process Choreographer Explorer.
- Vous voulez gérer une configuration de Business Process Choreographer existante.
- Vous voulez ajouter une autre instance de Business Process Choreographer Explorer à une configuration de Business Process Choreographer déjà gérée.
- Vous souhaitez configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer facultative, qui était auparavant appelée Business Process Choreographer Observer.

Pour configurer Business Process Choreographer Explorer, effectuez l'une des opérations suivantes :

#### Procédure

1. Si vous voulez utiliser un script, effectuez les opérations décrites dans «Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 229.
2. Si vous voulez utiliser la console d'administration, effectuez les opérations décrites dans «Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration», à la page 229.

## Résultats

Business Process Choreographer Explorer est configuré et prêt à être utilisé.



## Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer et, si vous le souhaitez, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* puis, sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**.
2. Pour configurer une nouvelle instance, cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez des valeurs dans les zones suivantes :
  - Si vous souhaitez que la nouvelle instance démarre automatiquement au démarrage du serveur, sélectionnez **Enable autostart**.
  - La **racine de contexte** doit être unique sur le cluster ou le serveur cible de déploiement
  - **Limite des résultats de la recherche pour l'explorateur**
  - **Conteneur Business Process Choreographer géré**.
  - **Business Flow Manager REST API URL** : pour les serveurs autonomes, une valeur par défaut pointant vers le conteneur Web du serveur est fournie.
  - **Human Task Manager REST API URL** : pour les serveurs autonomes, une valeur par défaut pointant vers le conteneur Web du serveur est fournie.
4. Facultatif : Si vous souhaitez configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure ci-dessous.
  - a. Vérifiez qu'un collecteur d'événements Business Process Choreographer est installé et configuré.
  - b. Sélectionnez **Enable reporting function**.
  - c. Sélectionnez le collecteur d'événements Business Process Choreographer à visualiser. Si la liste est vide, vous devez commencer par installer et configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer, comme expliqué dans «Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233.
  - d. Pour **Report at snapshot range**, indiquez le nombre de jours dont vous souhaitez visualiser les données.
5. Cliquez sur **Appliquer**. Des messages indiquant la progression s'affichent.
6. Facultatif : Si des incidents sont signalés, consultez le fichier SystemOut.log.
7. Démarrez l'application d'entreprise appelée *BPCExplorer\_portée* où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel vous configurez Business Process Choreographer Explorer.

### Résultats

Business Process Choreographer Explorer est configuré et prêt à être utilisé.

## Utilisation du fichier script `clientconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer Explorer

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster. Vous pouvez

également l'utiliser pour modifier les paramètres de configuration d'une instance existante, notamment pour modifier le paramètre `maxListEntries` et configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Fonction

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer. Ce fichier script peut être exécuté en mode interactif ou en mode de traitement par lots.

## Emplacement

Le fichier script `clientconfig.jacl` est situé dans le répertoire `config` :

- Sous Linux, UNIX et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/config`
- Sous Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\config`

## Exécution du script dans un environnement de serveur autonome

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de serveur autonome :

- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution.
- Si le serveur est en cours d'exécution et que la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

## Exécution du script dans un environnement de déploiement réseau

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de déploiement réseau :

- Exécutez le script sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
- Incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.
- Si la la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

## Configuration en mode non interactif de Business Process Choreographer

Accédez au répertoire `racine_installation` et suivez la procédure ci-dessous :

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez la commande :

```
bin/wsadmin.sh -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl paramètres
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande :

```
bin/wsadmin -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl paramètres
```

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
bin\wsadmin.bat -f ProcessChoreographer/config/clientconfig.jacl paramètres
```

Où *paramètres* correspond à :

```
( [-user userName][-password mot_de_passe] | [-conntype NONE] )
[-profileName nom_profil]
( [-node nom_noeud][-server nom_serveur] )
[-cluster nom_cluster]
[-contextRootExplorer racine_contexte_Explorer]
[-explorerHost URL_Explorer]
[-hostName nom_hôte_virtuel_Explorer]
[-precompileJSPs { yes | no }]
( ( [-remoteNode nom_noeud][-remoteServer nom_serveur] )
  | [-remoteCluster nom_cluster] )
[-maxListEntries maximum]
[-reportAtSnapshotRange nombre]
[-reportCreateTables { true | false }]
-reportDataSource nom_JNDI
[-reportFunction { yes | no }]
[-reportSchemaName nom_schéma]          -restAPIBFM URL_API_REST
-restAPIHTM URL_API_REST
```

**Remarque :** Si vous exécutez le script en mode de traitement par lots, vous devez inclure tous les paramètres obligatoires. Si vous exécutez le script en mode interactif, une invite s'affiche pour chaque paramètre obligatoire qui n'a pas été spécifié dans la ligne de commande.

## Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres ci-dessous lors de l'appel du script via la commande wsadmin :

**-cluster** *nom\_cluster*

où *nom\_cluster* est le nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer Explorer va être configuré. Ce paramètre est facultatif. Ne spécifiez pas cette option dans un environnement de serveur autonome ou si vous indiquez le noeud et le serveur.

**-contextRootExplorer** *contextRootExplorer*

Où *racine\_contexte\_Explorer* correspond à la racine contextuelle de Business Process Choreographer Explorer. La racine de contexte doit être unique dans la cellule WebSphere. La valeur par défaut est /bpc.

**-explorerHost** *URL\_explorer*

où *URL\_explorer* est l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer. La valeur de ce paramètre est utilisée pour lier Human Task Manager dans la configuration gérée de Business Process Choreographer à cette instance précise de Business Process Choreographer Explorer. En mode de traitement par lots, ce paramètre est par défaut une chaîne vide et la liaison n'est donc pas établie. Vous pouvez créer ou modifier la liaison à l'aide de la console d'administration.

**-hostName** *nom\_hôte\_virtuel*

Où *nom\_hôte\_virtuel* est l'hôte virtuel sur lequel Business Process Choreographer Explorer sera exécuté. La valeur par défaut est `default_host`.

**-maxListEntries** *maximum*

où *maximum* est le nombre maximum de résultats que Business Process Choreographer Explorer renvoie pour une requête. La valeur par défaut est 10 000.

- node** *nom\_noeud*  
où *nom\_noeud* est le nom du noeud sur lequel Business Process Choreographer va être configuré. Si vous n'indiquez pas ce paramètre, la valeur par défaut est le noeud local.
- precompileJSPs** { **no** | **yes** }  
Détermine si les pages JSP (Java Server Pages) seront précompilées ou non. La valeur par défaut est no. Notez qu'il n'est pas possible de déboguer des JSP précompilés.
- remoteCluster** *clusterName*  
Utilisez ce paramètre si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer et n'indiquez pas *remoteNode* et *remoteServer*. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut **-cluster** est utilisé.
- remoteNode** *nodeName*  
Utilisez ce paramètre et *remoteServer* si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut **-node** est utilisé.
- remoteServer** *serverName*  
Utilisez ce paramètre et *remoteNode* si vous ne souhaitez pas vous connecter à la configuration locale de Business Process Choreographer. Si ce paramètre n'est pas indiqué, le paramètre par défaut **-server** est utilisé.
- reportAtSnapshotRange** *number*  
Un rapport de clichés se construit en évaluant tous les événements plus anciens que la date et l'heure du cliché répondant aux critères. Ce paramètre facultatif définit le nombre de jours dont les événements doivent être inclus dans un rapport de cliché. Seuls les événements émis au cours de cette période seront évalués par le rapport. La valeur par défaut est de 60 jours. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option **-reportFunction yes**.  
  
Si cette valeur est trop élevée, un très grand nombre d'événements risque d'être traité et la génération du rapport pourra prendre très longtemps. Essayez de régler cette valeur à la durée maximale d'une instance de processus dans votre environnement métier.
- reportCreateTables** { **true** | **false** }  
Ce paramètre indique si le schéma de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit être créé lorsque Business Process Choreographer Explorer se connecte pour la première fois à la base de données. La valeur par défaut est true. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option **-reportFunction yes**.
- reportDataSource** *jndiName*  
Où *nom\_JNDI* correspond au nom JNDI de la source de données JNDI utilisée pour la connexion à la base de données. Ce paramètre est obligatoire si **-reportFunction yes** est spécifié. La source de données n'est pas créée automatiquement.
- reportFunction** { **yes** | **no** }  
Ce paramètre facultatif contrôle l'activation ou la désactivation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. En mode interactif, la valeur par défaut est no. En mode de traitement par lots, pour des raisons de compatibilité amont, la valeur par défaut est yes.

**-reportSchemaName** *schemaName*

Ce paramètre facultatif identifie le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données de génération de rapports. Si vous ne spécifiez pas de nom de schéma, un nom de schéma unique est généré. Ce paramètre facultatif est pris en compte uniquement si la fonction de génération de rapports est activée à l'aide de l'option `-reportFunction yes`. La valeur par défaut est WPRBC00.

**-restAPIBFM** *restAPIURL*

Où *URL\_API\_REST* est l'adresse URL de l'API REST de Business Flow Manager, nécessaire pour prendre en charge le widget de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/bfm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

**-restAPIHTM** *restAPIURL*

Où *URL\_API\_REST* est l'adresse URL de l'API REST de Human Task Manager, nécessaire pour prendre en charge le widget de processus graphique dans Business Process Choreographer Explorer. Sur un serveur autonome, la valeur par défaut est calculée, par exemple : `http://localhost:9080/rest/bpm/htm`. Dans un environnement de déploiement réseau, il n'existe aucune valeur par défaut.

**-server** *nom\_serveur*

où *nom\_serveur* est le nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer Explorer va être configuré. Si vous ne disposez que d'un seul nœud et d'un serveur unique, ce paramètre est facultatif.

## Fichiers journaux

Si vous rencontrez des problèmes lors de la création de la configuration du fichier script `clientconfig.jacl`, consultez les fichiers journaux suivants :

- `clientconfig.log`
- `wsadmin.traceout`.

Ces deux fichiers se trouvent dans le répertoire des journaux de votre profil :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `profile_root/logs`
- Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `profile_root\logs`

Si vous exécutez le script en mode connecté, consultez également les fichiers `SystemOut.log` et `SystemErr.log` qui se trouvent dans le sous-répertoire `logs` nommé d'après le serveur d'application ou le gestionnaire de déploiement auquel le client de scriptage `wsadmin` s'est connecté.

## Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements

L'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est facultative. Toutefois, avant de pouvoir l'utiliser, vous devez configurer la base de données et installer les applications.

## Avant de commencer

Vous avez suivi les procédures «Planification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 146 et «Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 228, mais vous n'avez pas configuré la fonction de génération de rapports.

## A propos de cette tâche

Vous souhaitez configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer de telle sorte qu'elle dispose de sa propre base de données.

### Procédure

1. Si la base de données pour Business Process Choreographer n'existe pas, effectuez «Préparation de la base de données de génération de rapports».
2. Procédez aux opérations décrites dans «Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer», à la page 279.
3. Si vous n'avez pas activé la fonction de génération de rapports lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer, suivez la procédure «Activation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 325.
4. Procédez aux opérations décrites dans «Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288.
5. Procédez aux opérations décrites dans «Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer», à la page 286.
6. Procédez aux opérations décrites dans «Vérification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 298.

## Résultats

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est configurée et opérationnelle.

## Que faire ensuite

Vous pouvez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer pour générer des rapports, comme expliqué dans la section «Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 431.

## Préparation de la base de données de génération de rapports

Exécutez les opérations requises pour votre base de données.

### Utilisation de scripts SQL pour créer la base de données de génération de rapports :

Vous pouvez choisir de créer manuellement la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer avant de configurer Business Process Choreographer ou même avant d'installer le produit.

## Avant de commencer

Vous devez avoir exécuté la procédure décrite dans «Planification de la base de données de génération de rapports», à la page 134.

## A propos de cette tâche

Il se peut que votre entreprise exige que ces bases de données soient créées par un autre administrateur de base de données. Si vous utilisez la console d'administration ou le script `bpeconfig.jacl` pour configurer Business Process Choreographer, vous pouvez transmettre les scripts SQL personnalisés générés à l'administrateur de base de données afin qu'il crée la base de données BPEDB. Toutefois, si vous souhaitez créer la base de données avant de configurer Business Process Choreographer, voire avant de procéder à l'installation du produit, l'administrateur de base de données doit obligatoirement utiliser les scripts SQL non personnalisés. Cette rubrique explique comment utiliser les scripts SQL non personnalisés, disponibles sur le support du produit.

## Procédure

Sur le serveur hébergeant le serveur de base de données, créez la base de données en fonction de la description appropriée.

- «Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 242.
- «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer».
- «Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données Derby pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 258.
- «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 263.

## Résultats

La base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est créée.

### **Préparation d'une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :**

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX et Windows.

## A propos de cette tâche

Votre base de données de génération de rapports doit avoir été créée au préalable. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou nouvelle. Pour pouvoir effectuer cette tâche, vous devez disposer des droits d'administration pour la base de données cible.

### Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode de traitement par lots ou à l'aide de la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
  - a. Recherchez le script SQL `createSchema_Observer.sql` généré.
    - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud de `dmgr`.
    - Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande `wsadmin`.
    - Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud du serveur autonome.
    - Sous Linux et UNIX :
      - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2/nom_base_de_données/schéma_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
      - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2/nom_base_de_données/createSchema_Observer.sql`.
    - Sur les plateformes Windows :
      - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2\nom_base_de_données\schéma_base_de_données\createSchema_Observer.sql`
      - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : `profile_root\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2\nom_base_de_données\createSchema_Observer.sql`

Où :

`nom_base_de_données`  
est le nom de votre base de données.

`schéma_base_de_données`  
est le nom du schéma, si vous en utilisez un.



- b. Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
  - c. Facultatif : Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL. A titre d'exemple, pour spécifier l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape «Planification de la base de données de génération de rapports», à la page 134.
  - d. Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de la commande suivante :
 

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie su script SQL standard.
    - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
      - Sur les plateformes Linux et UNIX :
        - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
        - Emplacement après l'installation : *racine\_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
      - Sur les plateformes Windows :
        - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
        - Emplacement après l'installation : *racine\_installation*/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql
    - b. Copiez tous les fichiers script \*Observer.sql sur votre serveur de base de données.
    - c. Sur le serveur de base de données, placez-vous dans le répertoire où vous avez copié les fichiers script.
    - d. Créez l'espace table :
      - 1) Modifiez le fichier script `createTablespace_Observer.sql` conformément aux instructions figurant au début du fichier.
      - 2) Exécutez le fichier script de création d'espace table en entrant la commande :
 

```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```
      - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTablespace_Observer.sql`.
    - e. Créez le schéma (tables, index et vues).
      - 1) Editez le fichier script `createSchema_Observer.sql` conformément aux instructions figurant au début du fichier.
      - 2) Dans l'interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :
 

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
      - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema_Observer.sql`.
  3. Si vous souhaitez utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de l'historique des tâches de Business Process Choreographer

Explorer au lieu de l'implémentation SQL, suivez la procédure décrite dans «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269.

4. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer la base de données de génération de rapports.

### Avant de commencer

Votre base de données doit exister.

### Procédure

1. Si vous utilisez une connexion JDBC de type 2 :
  - a. Préparez l'environnement de ligne de commande :
    - Sous Linux et UNIX, exécutez `db2profile` de votre instance DB2.
    - Sous Windows, ouvrez une invite de commande DB2.
  - b. Si votre base de données est distante, cataloguez la base de données sur une instance DB2 locale.
2. Créez l'espace table :
  - a. Placez-vous dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts SQL pour votre base de données.
    - Sur les plateformes Linux et UNIX, placez-vous dans le répertoire `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2`.
    - Sous Windows, passez dans le répertoire `racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2`.
  - b. Copiez le fichier script `createTablespace_Observer.sql`.

- c. Modifiez votre copie du fichier script createTablespace\_Observer.sql en suivant les instructions figurant au début du fichier.
- d. Connectez-vous à la base de données à l'aide d'un ID utilisateur titulaire des droits SYSCTRL ou SYSADM.
- e. Exécutez le fichier script de création d'espace table en entrant la commande :
 

```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```
- f. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script dropTablespace\_Observer.sql.

- 3. Si vous utilisez un ID utilisateur qui n'est pas administrateur de base de données, veillez à ce qu'il dispose des droits suivants :

```
GRANT CREATETAB, CONNECT, CREATE_EXTERNAL_ROUTINE ON DATABASE
    TO USER nom_utilisateur;
GRANT USE OF TABLESPACE nom_espace_table TO USER user_name;
```

où *nom\_utilisateur* est l'ID utilisateur et *nom\_espace\_table* est une liste de tous les noms d'espace table de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, tels qu'ils figurent dans le script createTablespace\_Observer.sql.

- 4. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

- 5. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294.

- 6. Préparez la base de données :

- a. Lorsque le message suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
- 6) Administer reporting function related user-defined functions

0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

- b. Lorsque le message suivant s'affiche :

Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer Event Collector and Observer

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

Entrez d pour sélectionner DB2 Universal.

- c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

y) yes  
n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.

Do you want to perform these checks?

y) yes  
n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver type to be used:

2) Connect using type 2 (using a native database client)  
4) Connect using type 4 (directly via JDBC)

Spécifiez le type de pilote JDBC :

- Si vous utilisez un client de base de données natif, entrez 2.
- Sinon, entrez 4 pour sélectionner le pilote JDBC de type 4.

- e. Si l'une des invites suivantes s'affiche :

Specify the name of your database: [BPEDB]

Specify the name of database in local catalog: [BPEDB]

Entrez le nom de la base de données ou un alias.

**Remarque :** La valeur par défaut BPEDB correspond à la base de données utilisée par Business Process Choreographer. Dans le cas d'un système dont les performances sont élevées, utilisez une base de données différente. Si vous utilisez une base de données différente, celle-ci doit déjà exister pour que vous puissiez poursuivre.

- f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

- g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the database server is listening: [50000]

Entrez le numéro de port de votre serveur de base de données.

- h.

Specify the directory of your JDBC driver: [D:\opt\SQLLIB\java]

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR db2jcc.jar et db2jcc\_license\_cu.jar pour le pilote JDBC.

i. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify userid to connect to the database 'database_name' [db2admin] :  
Specify the password for userid 'user_ID' :
```

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données. Le message suivant s'affiche :

```
Trying to connect to database 'database_name', using user 'user_ID'  
Connected to 'database_name'
```

j. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the database schema to be used. [user_ID] :
```

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui sera utilisé.

k. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Choose the implementation of the Observer user-defined functions.
```

```
Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file  
installed to the database.  
Visit the Observer documentation for details.
```

```
1) Java  
2) SQL
```

```
0) Exit Menu
```

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

Vous verrez une sortie semblable à la suivante :

```
Checking for required tablespace(s) ['OBSVRTS']  
All required tablespaces were found.  
Loading the jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' into the database.  
The jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' was successfully installed.
```

```
The setup of the database completed successfully.
```

7. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

### Préparation d'une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données de génération de rapports.

*Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema\_Observer.sql dans un environnement i5/OS qshell pour préparer une base de données DB2 for iSeries.

### Avant de commencer

Votre collection doit exister. Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données. Vous devez être titulaire des droits d'administration (\*ALLOBJ) pour la base de données.

### Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script bpeconfig.jacl en mode de traitement par lots ou à l'aide de la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
  - a. Recherchez le script SQL createSchema\_Observer.sql généré.
    - Si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script bpeconfig.jacl en mode connecté, le fichier script createSchema\_Observer.sql est généré sur le noeud de dmgr.
    - Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur autonome à l'aide de la console d'administration ou en exécutant le script bpeconfig.jacl en mode connecté, le fichier script createSchema\_Observer.sql est généré sur le noeud sur lequel vous avez appelé la commande wsadmin.

- Si vous avez configuré Business Process Choreographer en exécutant le script `bpeconfig.jacl` en mode connecté, le fichier script `createSchema_Observer.sql` est généré sur le noeud du serveur autonome.

Le script généré est le suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/nom_collection/createSchema_Observer.sql`. Où :

*nom\_collection*

est le nom de la collection.

- Si la base de données est éloignée, copiez le script généré sur l'hôte de base de données. Si vous n'êtes pas autorisé à effectuer cette opération, donnez à l'administrateur de base de données une copie du script et faites-lui part de vos exigences.
  - Facultatif : Vous, ou l'administrateur de base de données, pouvez personnaliser le script SQL. A titre d'exemple, pour spécifier l'allocation des disques et des espaces table que vous avez définie à l'étape «Planification de la base de données de génération de rapports», à la page 134.
  - Assurez-vous que vous vous trouvez soit dans l'interpréteur de commandes DB2, soit dans une fenêtre qshell.
  - Exécutez le script SQL sur l'hôte de la base de données à l'aide de la commande suivante :
 

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
- Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script `bpeconfig.jacl` en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
    - Dans un environnement qshell, placez-vous dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
      - Emplacement sur le support du produit : `racine_support/repertoire_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql`
      - Emplacement après l'installation : `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2iSeries/createSchema.sql`
    - Copiez tous les fichiers de script `*Observer.sql` sur votre serveur de base de données.
    - Sur le serveur de base de données, passez dans le répertoire où vous avez copié les fichiers de script.
    - Créez le schéma (tables, index et vues).
      - Editez le fichier script `createSchema_Observer.sql` conformément aux instructions qui figurent au début du fichier.
      - A partir de l'interpréteur de commandes DB2 ou d'une fenêtre qshell, entrez la commande :
 

```
db2 -tf createSchema_Observer.sql
```
      - Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema_Observer.sql`.
  - Si vous voulez utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur nécessaires, effectuez les opérations décrites dans la rubrique «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269.
  - Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données.

### Procédure

1. Démarrez un environnement qshell.
2. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration. Entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```
3. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil `setupEventCollector`», à la page 294.
4. Préparez la base de données :
  - a. Lorsque le message suivant s'affiche :
    - 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
    - 2) Install the Event Collector application
    - 3) Remove the Event Collector application and related objects
    - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
    - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
    - 6) Administer reporting function related user-defined functions
  - 0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

- b. Lorsque le message suivant s'affiche :



Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer Event Collector and Observer

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle
  
- 0) Exit Menu

Entrez i pour sélectionner DB2 for iSeries.

- c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

- y) yes
- n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.

Do you want to perform these checks?

- y) yes
- n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver to be used:

- 1) Connect using the IBM Toolbox for Java JDBC driver
- 2) Connect using the native JDBC driver

Your selection: [2]

- Si vous configurez une base de données éloignée, entrez 1 pour sélectionner le pilote JDBC IBM Toolbox for Java.
- Si vous configurez la base de données locale, entrez 2 pour sélectionner le pilote JDBC natif.

- e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of database in local catalog: [\*LOCAL]

ou

Specify the name of your database: [\*SYSBAS]

Entrez l'identificateur de service ou acceptez la valeur par défaut.

- f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the database server: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

- g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the directory of your JDBC driver:  
[/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib]

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR du pilote JDBC.

- Dans le cas du pilote natif (db2\_classes.zip), il s'agit généralement de /QIBM/ProdData/Java400/ext.
- Dans le cas du pilote de la boîte à outils (jt400.jar), il s'agit généralement de /QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib

h. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify userid to connect to the database 'database_name' [db2admin] :  
Specify the password for userid 'user_ID' :
```

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données.

i. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the database schema to be used. [user_ID] :
```

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Vous devez spécifier un schéma existant. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui est utilisé.

j. Si le message suivant s'affiche :

```
Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file  
installed to the database.  
Visit the reporting function documentation for details.
```

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

k. Une fois que la préparation de la base de données a abouti, le message suivant s'affiche :

```
The setup of the database completed successfully.
```

5. Si vous avez utilisé une base de données distincte (pas BPEDB), vous devez alors vous servir de la console d'administration pour créer une source de données XA pointant vers la base de données et tester la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un système éloigné :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus afin de préparer une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à partir d'un système Linux, Windows ou UNIX distant.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser une collection existante ou en créer une conformément aux instructions figurant dans la documentation de la base de données. La collection à utiliser doit déjà exister.

### Procédure

1. Pour préparer la base de données à distance, vous devez télécharger le pilote JDBC IBM Toolbox afin d'établir la connexion à votre machine iSeries. Une fois le téléchargement terminé, notez l'emplacement du fichier `jar jt400.jar`.
2. Ouvrez un environnement de ligne de commande.
3. Placez-vous dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.
  - Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```
  - Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```
4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil `setupEventCollector`», à la page 294.
5. Préparez la base de données :
  - a. Lorsque le message suivant s'affiche :
    - 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
    - 2) Install the Event Collector application
    - 3) Remove the Event Collector application and related objects
    - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
    - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
    - 6) Administer reporting function related user-defined functions
  - 0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

b. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer
Event Collector and Observer
```

```
Select the type of your database provider:
```

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle
  
- 0) Exit Menu

Entrez i pour sélectionner DB2 for iSeries.

c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.

Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

- y) yes
- n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,
your entered values can be checked within the database.
Do you want to perform these checks?
```

- y) yes
- n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

d. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the name of your database: [*SYSBAS]
```

Entrez l'identificateur de service ou acceptez la valeur par défaut.

e. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the hostname of the database server: [localhost]
```

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP de votre serveur de base de données.

f. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the directory of your JDBC driver:
[/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib]
```

Entrez le répertoire dans lequel vous avez téléchargé le fichier du pilote JDBC jt400.jar.

g. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify userid to connect to the database 'database_name' [db2admin] :
Specify the password for userid 'user_ID' :
```

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données.

- h. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used. [user\_ID] :

Entrez le schéma de base de données (le nom de la collection) à utiliser pour les objets de base de données. Vous devez spécifier un schéma existant. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, c'est le schéma de l'ID utilisateur indiqué qui est utilisé.

- i. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.  
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
  - Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.
- j. Une fois que la préparation de la base de données a abouti, le message suivant s'affiche :

The setup of the database completed successfully.

6. Si vous avez utilisé une base de données distincte (pas BPEDB), vous devez alors vous servir de la console d'administration pour créer une source de données XA pointant vers la base de données et tester la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

### Préparation d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :

Vous pouvez préparer la base de données de génération de rapports à distance ou dans les services système UNIX.

*Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans USS :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script `createTablespace_Observer.sql` dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

### Procédure

1. Préparez l'environnement DB2 :
  - a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
  - b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
  - c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
  - d. Déterminez le nom d'emplacement du sous-système. Pour prendre connaissance du nom d'emplacement, consultez le panneau des systèmes DB2 ou sélectionnez l'option du menu d'administration DB2 permettant d'**exécuter des instructions SQL** pour votre sous-système et entrez la requête SQL suivante :

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```
  - e. Créez un groupe d'archivage et notez son nom, par exemple OBSVRSG.
  - f. Pour utiliser une nouvelle base de données, créez-en une que vous pouvez appeler OBSVRDB par exemple. Si vous voulez, vous pouvez réutiliser une base de données et un groupe d'archivage existants, comme la base de données de Business Process Choreographer BPEDB par exemple.
  - g. Choisissez quel qualificateur de schéma utiliser (`_SQLID`).
  - h. Choisissez quel ID utilisateur, `ID_utilisateur`, doit être utilisé pour créer la base de données. Il ne s'agit pas de l'ID utilisateur employé pour accéder à la base de données lors de l'exécution.
  - i. Assurez-vous que l'ID utilisateur dispose des droits suivants pour accéder à la base de données et au groupe d'archivage :
    - Droit d'utiliser le groupe d'archivage.
    - Droit d'utiliser la base de données OBSVRDB.
    - Droit de créer des espaces table au sein de la base de données OBSVRDB.
    - Droit de créer des tables au sein de la base de données OBSVRDB.
  - j. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, vérifiez que l'ID utilisateur dispose également des droits suivants :
    - Droit d'effectuer une sélection sur `SYSIBM.SYSJAROBJECTS`.
    - Droit d'exécuter les procédures mémorisées suivantes pour le schéma `SQLJ` :
      - `INSTALL_JAR`
      - `REMOVE_JAR`
      - `REPLACE_JAR`
      - `DB2_INSTALL_JAR`
      - `DB2_REMOVE_JAR`
      - `DB2_REPLACE_JAR`
    - Droit d'exécuter les packages qui appartiennent à la collection `DSNJAR`.
  - k. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, préparez l'environnement

DB2 en vue de l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur Java et des routines Java interprétées. Procédez comme suit :

- 1) Activation des procédures mémorisées fournies par DB2 et définition des tables utilisées par le pilote JDBC universel DB2
- 2) Configuration de l'environnement des programmes Java interprété

Notez le nom de l'environnement d'application WLM créé au cours de cette procédure.

2. Connectez-vous aux services USS.

3. Créez l'espace table :

- a. Accédez au répertoire dans lequel se trouvent les scripts de base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer correspondant à votre système de base de données. Selon la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :

```
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2zOSV8  
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2zOSV9
```

- b. Modifiez le script `createTablespace_0bserver.sql`. Remplacez `@STOGRP@` par le nom du groupe d'archivage et `@DBNAME@` par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
- c. Assurez-vous d'être connecté à la base de données, puis exécutez votre version personnalisée du script.

```
db2 -tf createTablespace_0bserver.sql
```

4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil `setupEventCollector`», à la page 294.

5. Préparez la base de données : Lorsque le message suivant s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
- 6) Administer reporting function related user-defined functions

0) Exit Menu

a. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements.

b. Entrez 8 pour sélectionner le numéro de votre version de DB2 sur z/OS. Si vous utilisez DB2 for z/OS V9, utilisez les options de la version V8.

c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place.

Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

```
y) yes  
n) no
```

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.
```

```
Do you want to perform these checks?
```

```
y) yes  
n) no
```

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.

– Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database location name:  
(as returned by SELECT CURRENT SERVER FROM SYSIBM.SYSDUMMY1):

Entrez le nom de votre base de données. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1d, à la page 250.

e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the name of the database as known by the subsystem [*subsystem*]

Entrez le nom de votre base de données sur le sous-système sur l'hôte z/OS. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1e, à la page 250.

f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname of the z/OS DB2 database server: [*localhost*]

Entrez le nom d'hôte de votre serveur de la base de données.

g. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the database subsystem is listening:

Entrez le numéro du port utilisé par le sous-système de base de données. Il s'agit de la valeur notée à l'étape 1c, à la page 250.

h. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database '*alias\_base\_de\_données*' [*db2admin*] :

Entrez l'ID utilisateur pour se connecter à la base de données. Il s'agit de l'ID utilisateur, *ID\_utilisateur*, décrit à l'étape 1h, à la page 250.

i. Si le message suivant s'affiche :

Specify the password for userid '*ID\_utilisateur*' :

Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur.

j. Si le message suivant s'affiche :

Trying to connect to database '*alias\_base\_de\_données*', using user '*ID\_utilisateur*'  
Connected to '*alias\_base\_de\_données*'  
Specify the database schema to be used. [*ID\_utilisateur*] :

Entrez le schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données ou appuyez sur la touche Entrée pour accepter la valeur par défaut, à savoir l'ID utilisateur employé pour se connecter à la base de données. Il s'agit du qualificatif de schéma *\_SQLID*.

k. Si le message suivant s'affiche :

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.  
Visit the reporting function documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.



- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.
- l. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the DB2 storage group name to be used. [OBSVRSRG] :  
  
Entrez le nom du groupe d'archivage de l'étape 1e, à la page 250 ou appuyez sur la touche Entrée pour accepter la valeur par défaut.
  - m. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the WLM environment name where the UDF should run. [] :  
  
Entrez l'environnement WLM que vous avez noté à l'étape 1k, à la page 250.
  - n. Après la vérification des espaces table requis et le chargement d'un fichier JAR dans la base de données, le message suivant indique la réussite de l'opération :  
The setup of the database completed successfully.
6. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

*Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à partir d'un système distant :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql sur un système Linux, UNIX ou Windows pour préparer le schéma de la base de données de génération de rapports.

### Avant de commencer

Vous devez avoir installé WebSphere Process Server sur un serveur Linux, UNIX ou Windows.

### Procédure

1. Sur le serveur z/OS qui héberge la base de données :

- a. Connectez-vous à l'environnement z/OS natif.
  - b. Si plusieurs systèmes DB2 sont installés, choisissez le sous-système à utiliser.
  - c. Notez le port IP que le sous-système DB2 écoute.
  - d. Créez un groupe d'archivage et notez son nom, par exemple OBSVRSG.
  - e. Pour utiliser une nouvelle base de données, créez-en une que vous pouvez appeler OBSVRDB par exemple. Si vous voulez, vous pouvez réutiliser une base de données et un groupe d'archivage existants, comme la base de données de Business Process Choreographer BPEDB par exemple.
  - f. Choisissez quel qualificateur de schéma utiliser (\_SQLID).
  - g. Choisissez quel ID utilisateur, *ID\_utilisateur*, doit être utilisé pour créer la base de données. Il ne s'agit pas de l'ID utilisateur employé pour accéder à la base de données lors de l'exécution.
  - h. Assurez-vous que l'ID utilisateur dispose des droits suivants pour accéder à la base de données et au groupe d'archivage :
    - Droit d'utiliser le groupe d'archivage.
    - Droit d'utiliser la base de données OBSVRDB.
    - Droit de créer des espaces table au sein de la base de données OBSVRDB.
    - Droit de créer des tables au sein de la base de données OBSVRDB.
  - i. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, vérifiez que l'ID utilisateur dispose également des droits suivants :
    - Droit d'effectuer une sélection sur SYSIBM.SYSJAROBJECTS.
    - Droit d'exécuter les procédures mémorisées suivantes pour le schéma SQLJ :
      - INSTALL\_JAR
      - REMOVE\_JAR
      - REPLACE\_JAR
      - DB2\_INSTALL\_JAR
      - DB2\_REMOVE\_JAR
      - DB2\_REPLACE\_JAR
    - Droit d'exécuter les packages qui appartiennent à la collection DSNJAR.
  - j. Si vous envisagez d'utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer, préparez l'environnement DB2 en vue de l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur Java et des routines Java interprétées. Procédez comme suit :
    - 1) Activation des procédures mémorisées fournies par DB2 et définition des tables utilisées par le pilote JDBC universel DB2
    - 2) Configuration de l'environnement des programmes Java interprété

Notez le nom de l'environnement d'application WLM créé au cours de cette procédure.
2. Sur le serveur qui héberge WebSphere Process Server :
- a. Installez un client DB2 adapté.

**Remarque :** Si vous envisagez d'utiliser un client DB2 natif pour la connexion à la base de données éloignée (avec une connexion JDBC de type 2), vérifiez que DB2 Connect Gateway est installé. DB2 Connect Gateway fait partie du package DB2 UDB ESE, mais vous pouvez l'installer séparément.

- b. Si vous utilisez un client DB2 natif, cataloguez la base de données éloignée et vérifiez que vous pouvez vous y connecter. Entrez les commandes suivantes dans une fenêtre de ligne de commande DB2 :

```
catalog tcpip node zosnode remote nom_hôte server port_IP ostype mvs
catalog database emplacement as alias_base_de_données at node noeud_zos
authentication dcs
catalog dcs database alias_base_de_données parms ',,INTERRUPT_ENABLED'
```

où

*noeud\_zos*

correspond à l'alias local du noeud z/OS local.

*nom\_hôte*

est soit l'adresse TCP/IP ou l'alias de la machine z/OS distante.

*IP\_port*

correspond au numéro du port sur lequel le sous-système DB2 est à l'écoute.

*alias\_base\_de\_données*

correspond à l'alias local permettant d'accéder à la base de données éloignée.

*emplacement*

correspond au nom de l'emplacement DB2 éloigné. Pour connaître le nom de l'emplacement, connectez-vous à TSO et entrez la requête SQL suivante sur le sous-système sélectionné au moyen de l'un des outils de requête disponibles.

```
select current server from sysibm.sysdummy1
```

Pour vérifier que vous pouvez vous connecter au système distant, entrez :

```
db2 connect to alias_base_de_données user id_utilisateur using mot_de_passe
```

- c. Accédez au répertoire dans lequel se trouvent les scripts de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer correspondant à votre système de base de données :
- Sous Linux et UNIX, en fonction de la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :

```
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV8
cd racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2z0SV9
```
  - Sous Windows, en fonction de la version de DB2 que vous utilisez, entrez l'une des commandes suivantes :

```
cd racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2z0SV8
cd racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\DB2z0SV9
```
- d. Modifiez le script `createTablespace_Observer.sql`. Remplacez `@STOGRP@` par le nom du groupe d'archivage et `@DBNAME@` par le nom de la base de données (et non par celui du sous-système).
- e. Exécutez votre version personnalisée du script.
- ```
db2 -tf createTablespace_Observer.sql
```

Si vous voulez supprimer l'espace table, utilisez le script `dropTablespace_Observer.sql`.

- f. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

- g. Lancez l'outil permettant de configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294.
- h. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements.
- i. Entrez 8 pour sélectionner le numéro de votre version de DB2 sur z/OS. Si vous utilisez DB2 for z/OS V9, utilisez les options de la version V8.
- j. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

```
Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?
```

```
y) yes  
n) no
```

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

```
Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.
```

```
Do you want to perform these checks?
```

```
y) yes  
n) no
```

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- k. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the JDBC driver type to be used:
```

```
2) Connect using type 2 (using a native database client)  
4) Connect using type 4 (directly via JDBC)
```

Spécifiez le type de pilote JDBC :

- Si vous utilisez un client de base de données natif, entrez 2.
- Sinon, entrez 4 pour sélectionner le pilote JDBC de type 4.

- l. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the name of database in local catalog: [BPEDB]
```

Entrez le nom de votre base de données tel qu'il figure dans le catalogue du client DB2 local. C'est la valeur que vous avez utilisée pour *alias\_base\_de\_données* à l'étape 2b, à la page 255.

- m. Si le message suivant s'affiche :

```
Specify the location name/connection target: []
```

Entrez le nom de l'emplacement du sous-système auquel établir la connexion.

**Remarque :** Pour déterminer le nom de l'emplacement, connectez-vous à un processeur SQL et exécutez l'instruction SQL suivante :

```
SELECT CURRENT SERVER FROM SYSIBM.SYSDUMMY1
```

- n. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the name of the database as known by the subsystem: [OBSVRDB]

Entrez le nom de la base de données tel qu'il figure sur le sous-système de l'hôte z/OS.

- o. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the hostname of the database server: [localhost]  
Specify the port where the database server is listening: [446]

Entrez le nom d'hôte et le numéro de port utilisés par votre serveur de base de données z/OS.

- p. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the directory of your JDBC driver: []

Entrez le répertoire dans lequel se trouvent les fichiers JAR db2jcc.jar et db2jcc\_license\_cisuz.jar du pilote DB2 JDBC.

- q. Si le message suivant s'affiche :
- Specify userid to connect to the database 'database\_name' [db2admin] :  
Specify the password for userid 'user\_ID' :

Entrez l'ID utilisateur et le mot de passe pour la connexion à la base de données. Il s'agit de l'ID utilisateur *ID\_utilisateur* décrit à l'étape 1g, à la page 254.

- r. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the database schema to be used. [user\_ID] :

Entrez le nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données.

- s. Si le message suivant s'affiche :
- Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.  
Visit the reporting function documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

- t. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the DB2 storage group name to be used. [OBSVRSG] :

Entrez le nom du groupe d'archivage de l'étape 1d, à la page 254.

- u. Si le message suivant s'affiche :
- Specify the WLM environment name where the UDF should run. [] :

Entrez l'environnement WLM que vous avez noté à l'étape 1j, à la page 254. Après la vérification des espaces table requis et le chargement d'un fichier JAR dans la base de données, le message suivant indique la réussite de l'opération :

The setup of the database completed successfully.

3. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

### Préparation d'une base de données Derby pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données de génération de rapports.

*Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données Derby pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema\_Observer.sql pour préparer le schéma de la base de données de génération de rapports.

### A propos de cette tâche

Vous devez créer le schéma de la base de données de génération de rapports. Vous pouvez le créer dans une base de données existante ou laisser le fichier script créer une base de données pour vous.

### Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script bpeconfig.jacl en mode de traitement par lots ou à l'aide de la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
  - a. Localisez le fichier SQL généré.
    - Sous Linux et UNIX :
      - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, les deux fichiers se trouvent dans le répertoire suivant : `profile_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/nom_base_de_données/schéma_base_de_données`.

- Si vous n’avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : *profile\_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/nom\_base\_de\_données*.
- Sur les plateformes Windows :
  - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : *profile\_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\nom\_base\_de\_données\schéma\_base\_de\_données\*
  - Si vous n’avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré se trouve dans le répertoire suivant : *profile\_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby\nom\_base\_de\_données\*
- Sur les plateformes i5/OS : le script généré se trouve dans le répertoire suivant : *profile\_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby/*.

Où :

*nom\_base\_de\_données*

est le nom de votre base de données.

*schéma\_base\_de\_données*

est le nom du schéma, si vous en utilisez un.

- b. Dans un environnement de serveur Derby Network, copiez le script SQL sur le serveur de réseau.
  - c. Copiez le fichier JAR bpcodbutil.jar à partir du sous-répertoire lib du répertoire *racine\_installation* vers le même répertoire sur votre serveur de base de données.
  - d. Si vous vous connectez à une base de données existante à l’aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données.
  - e. Exécutez le script pour créer le schéma. Par exemple :
    - Pour créer une base de données intitulée OBSVRDB, entrez la commande suivante à partir du répertoire de création de cette base :
 

```
java -Dij.protocol=jdbc:derby:
      -Dij.database=OBSVRDB;create=true
      org.apache.derby.tools.ij
      createSchema_Observer.sql
```
    - Pour créer une base de données OBSVRDB déjà existante, entrez la commande suivante à partir du répertoire de création de cette base :
 

```
java -Dij.protocol=jdbc:derby:
      -Dij.database=OBSVRDB
      org.apache.derby.tools.ij
      createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l’aide du script bpeconfig.jacl en mode interactif, ou que vous n’avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n’est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
    - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration standard de votre base de données.
      - Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS
        - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby*
        - Emplacement après l’installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Derby*
      - Sur les plateformes Windows :

- Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction*\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby
  - Emplacement après l'installation : *racine\_installation*\dbscripts\ProcessChoreographer\Derby
- b. Dans un environnement serveur Derby Network, copiez les scripts \*Observer.sql sur le serveur réseau.
  - c. Copiez le fichier JAR bpcodbutil.jar à partir du sous-répertoire lib du répertoire *racine\_installation* vers le même répertoire sur votre serveur de base de données.
  - d. Consultez dans un éditeur de texte les instructions figurant dans l'en-tête du fichier de script createSchema\_0bserver.sql. Pour créer une base de données, ajoutez ;create=true au nom de la base de données. Par exemple, si votre base de données est OBSVRDB, remplacez le paramètre -Dij.database=OBSVRDB par -Dij.database=OBSVRDB;create=true
- Remarque :** Sous Windows, n'utilisez pas le bloc-notes car il n'affiche pas le fichier dans un format lisible.
- e. Si vous vous connectez à une base de données existante à l'aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données.
  - f. Créez le schéma. Dans le répertoire dans lequel vous avez créé la base de données, exécutez le fichier script createSchema\_0bserver.sql, comme indiqué dans l'en-tête du script.
  - g. En cas d'erreur, vous pouvez exécuter le fichier script dropSchema\_0bserver.sql pour supprimer le schéma.
3. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

*Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Derby pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus, setupEventcollector, pour préparer une base de données Derby pour la base de données de génération de rapports, quelle que soit la plateforme prise en charge.

## Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.  
Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :  

```
cd
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :  

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```
2. Si vous vous connectez à une base de données existante à l'aide du pilote Derby imbriqué, arrêtez le serveur et les autres applications utilisant la base de données. Envisagez d'utiliser -conntype none lorsque vous démarrez l'outil.



3. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294.
4. Lorsque le message suivant s'affiche :
  - 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
  - 2) Install the Event Collector application
  - 3) Remove the Event Collector application and related objects
  - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
  - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
  - 6) Administer reporting function related user-defined functions

0) Exit Menu

Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements. Le menu suivant s'affiche :

Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer  
Event Collector and Observer

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle

0) Exit Menu

5. Entrez c pour sélectionner Derby.
6. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

- y) yes
- n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.  
Do you want to perform these checks?

- y) yes
- n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées.  
Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

7. Si le message suivant s'affiche :

Specify the JDBC driver type to be used:

- 1) Connect using the embedded JDBC driver
- 2) Connect using the network JDBC driver

Your selection: [1]

- Pour établir la connexion à l'aide du pilote JDBC imbriqué, entrez 1.

**Important :** Lors de la configuration de la base de données à l'aide de ce pilote, vérifiez qu'aucune autre application (y compris WebSphere Process Server) n'est connectée à la base de données.

- Pour utiliser le pilote JDBC réseau, entrez 2.
8. Lorsque le message suivant s'affiche : Specify the name of your database [nom\_base\_de\_données]

Entrez le chemin qualifié complet de la base de données.

**Remarque :** La valeur par défaut, ... \BPEDB, correspond à la base de données qui est utilisée par Business Process Choreographer. Pour de meilleures performances, utilisez une base de données distincte.

9. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the database schema to be used. [APP] :

Entrez le nom du schéma de base de données à utiliser pour les objets de base de données. Si vous entrez un espace ou laissez la zone vide, le schéma par défaut APP est utilisé.

10. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the hostname of the database server: [localhost]  
Specify the port where the database server is listening: [1527]

Entrez le nom d'hôte et le numéro de port de votre serveur Derby Network.

11. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the directory of your JDBC driver: [B:\w\p\derby\lib]
- Dans le cas du pilote JDBC imbriqué, entrez le répertoire dans lequel se trouve le fichier derby.jar.
  - Dans le cas du pilote JDBC réseau, entrez le répertoire dans lequel se trouve le fichier derbyclient.jar.

12. Si le message suivant s'affiche :  
Specify userid to connect to the database nom\_base\_de\_données: []
- Si le serveur requiert l'authentification, entrez un ID utilisateur autorisé à se connecter à votre serveur Derby Network.
  - Si vous n'entrez rien, l'ID utilisateur dummy est utilisé car le pilote JDBC Derby requiert toujours un ID utilisateur pour la connexion à un serveur réseau.

13. Si le message suivant s'affiche :  
The application server must be stopped to update a Derby / Cloudscape database.  
This must be done outside wsadmin using 'stopServer nom\_serveur'.  
After the server is stopped, come back to this prompt and enter 'c' to continue.  
Please stop the server 'server\_name' now.  
Press 'c' to continue, 'a' to abort:
- a. Arrêtez le serveur, hors wsadmin, avec la commande suivante :  
stopServer nom\_serveur
  - b. Si vous avez arrêté le serveur, appuyez sur c pour continuer. Sinon, appuyez sur a pour revenir au menu principal affiché à l'étape 4, à la page 261.

14. Si le message suivant s'affiche :  
Specify the database schema to be used. [APP] :

Entrez le nom du schéma à utiliser pour les objets de base de données ou appuyez sur Entrée pour utiliser la valeur par défaut.

15. Vérifiez que le message suivant confirmant que la préparation de la base de données a abouti s'affiche :

The setup of the database completed successfully.

16. Si le message suivant s'affiche :

Restart the server now using 'startServer server\_name'.  
After the server is up again, come back to this prompt and enter 'c' to continue.

Press 'c' to continue, 'a' to abort:

- a. Démarrez le serveur avec la commande suivante :

```
startServer nom_serveur
```

- b. Attendez que le serveur démarre, puis, à partir de cette invite, appuyez sur c pour continuer. Sinon, appuyez sur a pour revenir au menu principal affiché à l'étape 4, à la page 261.

La réussite de l'opération est signalée par le message suivant :

WASX7074I: Reconnect of SOAP connector to host localhost completed.

17. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

## Préparation d'une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :

Vous pouvez utiliser des scripts ou un outil interactif pour préparer la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer la base de données de génération de rapports.

## A propos de cette tâche

Votre base de données de génération de rapports doit avoir été créée au préalable. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou en créer une en fonction des indications de la documentation de la base de données.

## Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script bpeconfig.jacl en mode de traitement par lots ou à l'aide de la console d'administration, utilisez le script SQL généré afin de créer la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
  - a. Localisez le fichier SQL généré.
    - Sous Linux et UNIX :

- Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : *profile\_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/nom\_base\_de\_données/schéma\_base\_de\_données/createSchema\_Observer.sql*.
  - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : *profile\_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/nom\_base\_de\_données/createSchema\_Observer.sql*.
  - Sur les plateformes Windows :
    - Si vous avez spécifié un qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : *profile\_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle\nom\_base\_de\_données\schéma\_base\_de\_données\createSchema\_Observer.sql*
    - Si vous n'avez **pas** spécifié de qualificateur de schéma, le script généré est le suivant : *profile\_root\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle\nom\_base\_de\_données\createSchema\_Observer.sql*
  - Sur les plateformes i5/OS : le script généré se trouve dans le répertoire suivant : *profile\_root/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle/createSchema\_Observer.sql*.
- b. Copiez le script *createSchema\_Observer.sql* généré sur votre serveur de base de .
  - c. Exécutez le script *createSchema\_Observer.sql* en entrant la commande suivante :
 

```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createSchema_Observer.sql
```
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer à l'aide du script *bpeconfig.jacl* en mode interactif, ou que vous n'avez pas encore configuré Business Process Choreographer, aucun script SQL n'est généré et vous devez personnaliser une copie du script SQL standard.
    - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration de votre base de données.
      - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
        - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql*
        - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle.sql*
      - Sur les plateformes Windows :
        - Emplacement sur le support du produit : *racine\_support* ou *répertoire\_extraction/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
        - Emplacement après l'installation : *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2.sql*
    - b. Copiez tous les fichiers de script *\*Observer.sql* sur votre serveur de base de données.
    - c. Créez l'espace table.
      - 1) Modifiez votre copie du fichier script *createTablespace\_Observer.sql* en suivant les instructions figurant au début du fichier.
      - 2) Exécutez le script *createTablespace\_Observer.sql* en entrant la commande suivante :
 

```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createTablespace_Observer.sql
```

- 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTableespace_0bserver.sql`.
- d. Créez le schéma (tables, index et vues).
  - 1) Modifiez votre copie du fichier script `createSchema_0bserver.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
  - 2) Exécutez le script `createSchema_0bserver.sql` en entrant la commande suivante :
 

```
sqlplus IDutilisateur/motdepasse
@nom_base_de_données@createSchema_0bserver.sql
```
  - 3) Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Pour supprimer le schéma, utilisez le script `dropSchema_0bserver.sql`.
3. Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java de Business Process Choreographer :
  - a. Copiez le fichier JAR `bpcodbutil.jar` à partir du sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation` vers le répertoire contenant le fichier script SQL.
  - b. Installez le fichier JAR contenant les fonctions définies par l'utilisateur de Business Process Choreographer.
    - 1) Connectez-vous à votre serveur de base de données en tant qu'utilisateur disposant de droits d'administration Oracle et placez-vous dans le répertoire dans lequel se trouve le fichier JAR `bpcodbutil.jar` :
      - Si votre base de données est hébergée sur le même serveur que le serveur d'applications, accédez au sous-répertoire `lib` du répertoire `racine_installation`.
      - Si votre base de données n'est pas hébergée sur la même machine que votre serveur d'applications, placez-vous dans le répertoire dans lequel vous avez copié le fichier JAR `bpcodbutil.jar`.
    - 2) Exécutez l'utilitaire Oracle `loadjava` afin d'installer le fichier JAR `bpcodbutil.jar`, en entrant la commande suivante :
 

```
loadjava -user utilisateur/motdepasse@basededonnées
-schema nom_schéma
-resolve bpcodbutil.jar
```

où :

*utilisateur*, *motdepasse* et *basededonnées* sont des valeurs admises pour l'ID utilisateur, le mot de passe et le nom de base de données.

*nom\_schéma* est le nom de schéma sous lequel les classes doivent être stockées. Il doit s'agir du même schéma que celui qui est utilisé pour les tables de base de données du collecteur d'événements.
    - 3) Si des incidents surviennent, vous pouvez supprimer le fichier JAR avec la commande suivante :
 

```
dropjava -user utilisateur/motdepasse@basededonnées
-schema nom_schéma bpcodbutil.jar
```
4. Utilisez la console d'administration pour créer une source de données XA qui désigne la base de données et testez la connexion.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269

Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

*Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :*

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer la base de données de génération de rapports.

### A propos de cette tâche

Votre base de données doit exister. Vous pouvez utiliser une base de données existante ou en créer une en fonction des indications de la documentation de la base de données.

**Remarque :** Pour créer une base de données Oracle éloignée à partir d'une plateforme i5/OS, effectuez les opérations décrites dans la rubrique «Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 263.

### Procédure

1. Sur les plateformes Linux et UNIX : ajoutez `$ORACLE_HOME/bin` à la variable `PATH`.
2. Créez l'espace table :
  - a. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration standard de votre base de données.
    - Sous Linux et UNIX, passez dans le répertoire `racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/Oracle`.
    - Sous Windows, passez dans le répertoire `racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\Oracle`.
  - b. Modifiez une copie du fichier script `createTablespace_Observer.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
  - c. Exécutez le fichier script de création d'espace table conformément aux instructions figurant au début du fichier.
  - d. Vérifiez que le script n'a pas généré d'erreur. Si des erreurs se sont produites, vous pouvez supprimer l'espace table en utilisant le script `dropTablespace_Observer.sql`.
3. Passez dans le répertoire Business Process Choreographer où se trouvent les scripts de configuration.

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

4. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294.
5. Préparez la base de données : Lorsque le message suivant s'affiche :
  - 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
  - 2) Install the Event Collector application
  - 3) Remove the Event Collector application and related objects
  - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
  - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
  - 6) Administer reporting function related user-defined functions
- 0) Exit Menu

Procédez comme suit :

- a. Sélectionnez l'option 1 pour préparer une base de données pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Le menu suivant s'affiche :  
Prepare a database for the WebSphere Business Process Choreographer  
Event Collector and Observer

Select the type of your database provider:

- c) Derby
- d) DB2 Universal
- i) DB2 iSeries
- 8) DB2 V8/V9 on z/OS
- o) Oracle
- 0) Exit Menu

- b. Entrez o pour sélectionner Oracle.
- c. L'outil permet de créer un fichier SQL que vous pouvez transmettre à votre administrateur de base de données pour qu'il l'exécute à votre place. Lorsque le message suivant s'affiche :

Do you want to create an SQL file only (delay database preparation)?

- y) yes
- n) no

- Si vous ne voulez pas reporter l'exécution du script SQL, entrez n.
- Si vous voulez reporter l'exécution du script SQL, entrez y. Le message suivant s'affiche :

Even if you want to delay the configuration,  
your entered values can be checked within the database.  
Do you want to perform these checks?

- y) yes
- n) no

- Si vous voulez que les valeurs entrées soient vérifiées dans la base de données, entrez y.
- Sinon, entrez n.

Les invites qui s'affichent dépendent des données que vous avez entrées. Ignorez les étapes qui ne vous concernent pas.

- d. Si le message suivant s'affiche :

Specify the database to be used.

Note: Database must already exist.

Specify the name of your database [BPEDB] :

Entrez le nom SID de la base de données.

- e. Si le message suivant s'affiche :

Specify the hostname where the oracle database resides: [localhost]

Entrez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur de base de données.

- f. Si le message suivant s'affiche :

Specify the port where the oracle listener is listening: [1521]

Entrez le numéro du port du programme d'écoute Oracle.

- g. Si le message suivant s'affiche :

Specify userid to connect to the database '*database\_name*' [system] :

Entrez l'ID utilisateur pour se connecter à la base de données. La valeur par défaut est system.

- h. Si le message suivant s'affiche :

Specify the password for userid '*user\_ID*' :

Entrez le mot de passe de l'ID utilisateur.

- i. Lorsque le message suivant s'affiche :

Choose the implementation of the Observer user-defined functions.

Note: The Java UDFs are more precise, but they require a jar file installed to the database.  
Visit the Observer documentation for details.

- 1) Java
- 2) SQL

0) Exit Menu

- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur Java plus précises, ce qui requiert l'installation d'un fichier JAR dans la base de données, entrez 1.
- Si vous voulez utiliser les fonctions définies par l'utilisateur SQL moins précises, entrez 2.

Vous verrez une sortie semblable à la suivante :

```
Trying to connect to database 'database_name', using user 'user_ID'
Connected to 'database_name'
Checking for required tablespace(s) ['OBSVRTS', 'OBSVRL0B', 'OBSVRIDX']
All required tablespaces were found.
Loading the jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' into the database.
The jar file 'install_root\lib\bpcodbutil.jar' was successfully installed.
```

The setup of the database completed successfully.

6. Au moyen de la console d'administration, créez une source de données XA pointant vers la base de données.

## Résultats

Le schéma de base de données de la base de données de génération de rapports a été préparé.



### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer»

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL»

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

### Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL

Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

### Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer»

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

### Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer :

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

Les fonctions définies par l'utilisateur peuvent être installées dans l'une des implémentations suivantes :

#### Implémentation SQL

Utilisez l'implémentation SQL pour les fonctions définies par l'utilisateur mises en oeuvre dans des requêtes SQL en clair, en utilisant les fonctions temporelles intégrées au système de base de données.

L'installation de l'implémentation SQL est plus aisée que celle de l'implémentation Java, car la première nécessite uniquement l'exécution des scripts SQL fournis. Les droits d'administrateur requis pour l'installation de ces scripts sont moins élevés. En outre, l'implémentation SQL présente un niveau de performances supérieur à l'implémentation Java. Toutefois, compte tenu des restrictions imposées par les fonctions temporelles intégrées, les fonctions définies par l'utilisateur pour l'implémentation SQL risquent parfois de manquer de précision par rapport à vos besoins. Sous

DB2, par exemple, la fonction temporelle intégrée suppose que chaque mois comprend 30 jours, ce qui peut donner lieu à des résultats erronés.

L'implémentation SQL n'est pas disponible sur les bases de données Derby.

### **Implémentation Java**

Utilisez l'implémentation Java pour les fonctions définies par l'utilisateur mise en oeuvre uniquement avec le langage Java.

Pour installer l'implémentation Java, utilisez les mécanismes fournis par le système de base de données. Les fonctions définies par l'utilisateur implémentées en Java permettent d'obtenir des rapports d'une grande précision. Toutefois, l'installation de l'implémentation Java requiert des procédures plus complexes que celles de l'implémentation SQL, ainsi que des droits plus stricts pour l'administration de la base de données. Dans le cas des bases de données DB2 pour z/OS, par exemple, un environnement de gestionnaire de charge de travail (WLM) doit être configuré pour permettre l'exécution des fonctions définies par l'utilisateur.

Suivant le mode de configuration choisi pour la base de données, l'implémentation par défaut varie :

- Si vous configurez votre base de données en vue d'utiliser des scripts SQL ou la fonction de création de tables au premier contact, l'implémentation SQL est installée par défaut.
- Si vous configurez votre base de données en vue d'utiliser l'outil setupEventCollector, ou l'exemple de configuration de Business Process Choreographer dans l'assistant de création de profil (disponible pour les bases de données Derby uniquement), l'implémentationJava est installée par défaut.

L'implémentation des fonctions définies par l'utilisateur peut être modifiée après la configuration initiale. Pour plus d'informations, voir «Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269.

## Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269  
Vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

«Utilisation d'un script SQL pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 242

Cette rubrique explique comment utiliser le script createSchema\_Observer.sql dans un environnement i5/OS qshell pour préparer une base de données DB2 for iSeries.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 244

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un système éloigné», à la page 247

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus afin de préparer une base de données DB2 for iSeries pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à partir d'un système Linux, Windows ou UNIX distant.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans USS», à la page 250

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à partir d'un système distant», à la page 253

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql sur un système Linux, UNIX ou Windows pour préparer le schéma de la base de données de génération de rapports.

«Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 263

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer la base de données de génération de rapports.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 266

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql pour préparer la base de données de génération de rapports.

«Utilisation de scripts SQL pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 235

Cette section explique comment utiliser des scripts pour préparer une base de données DB2 Universal sur les plateformes Linux, UNIX et Windows.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process

Choreographer Explorer», à la page 238

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script `createTablespace_Observer.sql` pour préparer la base de données de génération de rapports.

#### Référence associée

«Outil `setupEventCollector`», à la page 294

Utilisez `setupEventCollector` pour configurer ou supprimer en mode interactif l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, pour configurer la base de données, et pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) pour la base de données. Cet outil utilise le scriptage `wsadmin`. Si vous souhaitez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous devez configurer un collecteur d'événements.

#### Utilisation de scripts pour choisir des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL :

Cette rubrique explique comment utiliser des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer, et inversement.

*Utilisation de scripts pour sélectionner les fonctions Java définies par l'utilisateur :*

Cette rubrique explique comment utiliser des scripts pour basculer vers les fonctions Java définies par l'utilisateur dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer.

#### A propos de cette tâche

Vous souhaitez utiliser l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur plutôt que l'implémentation SQL. La base de données Derby peut uniquement utiliser l'implémentation Java.

#### Procédure

1. Copiez le fichier `jar bpcodbut11.jar` dans le même répertoire sur votre serveur de base de données.

| Option                                      | Description                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : | <code>racine_installation/lib</code> |
| Sur les plateformes Windows :               | <code>racine_installation\lib</code> |

2. Connectez-vous à la base de données.

| Option | Description                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | Si vous n'êtes pas connecté à la base de données, ouvrez une session en tapant la commande suivante dans une fenêtre de commande DB2 :<br><code>db2 connect to nom_base</code> |
| Oracle | Démarrez le processeur de commandes SQLPLUS et connectez-vous à la base de données en entrant la commande suivante :<br><code>sqlplus utilisateur@nom_base</code>              |

3. Installez le fichier jar `bpcodbutil.jar`.

| Option | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | <p>1. Dans un interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :</p> <pre>db2 connect to <i>nom_base</i></pre> <p>2. Entrez la commande suivante :</p> <pre>db2 call sqlj.install_jar(   'file:<i>URL_chemin</i>',   '<i>schéma</i>.BPCODBUTIL')</pre> <p>où <i>URL_chemin</i> est l'adresse URL qualifiée complète du fichier jar et <i>schéma</i> est le nom du schéma de la base de données de Business Process Choreographer. Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les plateformes Linux et UNIX, si le fichier JAR se trouve dans le répertoire <code>/tmp</code>, entrez la commande suivante :</li> </ul> <pre>db2 call sqlj.install_jar ('file:/tmp/bpcodbutil.jar', '<i>schéma</i>.BPCODBUTIL')</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les plateformes Windows, si le fichier JAR se trouve dans le répertoire <code>c:\tmp</code>, entrez la commande suivante :</li> </ul> <pre>db2 call sqlj.install_jar ('file:c:/tmp/bpcodbutil.jar', '<i>schéma</i>.BPCODBUTIL')</pre> |
| Oracle | <p>1. Accédez au répertoire dans lequel vous avez copié le fichier JAR.</p> <p>2. Entrez la commande suivante :</p> <pre>loadjava -user <i>ID_utilisateur</i>/<i>mot_de_passe</i> @localhost:<i>port</i>:<i>nom_base</i> -resolve bpcodbutil.jar -thin -schema <i>schéma</i></pre> <p>Où <i>ID_utilisateur</i> est un ID utilisateur autorisé à installer un fichier JAR, <i>mot_de_passe</i> est le mot de passe de l'ID utilisateur en question, <i>port</i> est le numéro de port du programme d'écoute SID, <i>nom_base</i> est le nom de la base de données et <i>schéma</i> est le nom du schéma des tables de génération de rapports dans lequel le fichier JAR sera installé.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

4. Editez le fichier script `dropFunctions_Observer.sql` conformément aux instructions qui figurent au début du fichier. Le script se trouve dans l'un des répertoires suivants :

| Option                                      | Description                                                                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : | <i>racine_installation</i> / dbscripts / ProcessChoreographer / <i>type_base</i> |
| Sur les plateformes Windows :               | <i>racine_installation</i> \ dbscripts \ ProcessChoreographer \ <i>type_base</i> |

5. Supprimez l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur.

| Option | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | Dans un interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :<br>db2 -tf dropFunctions_Observer.sql                                                                            |
| Oracle | Dans le processeur de commandes SQLPLUS, entrez la commande suivante :<br>@ <i>chemin</i> / dropFunctions_Observer.sql<br><br>Où <i>chemin</i> correspond au chemin qualifié complet. |

6. Editez le fichier script createFunctionsJava\_Observer.sql conformément aux instructions figurant au début du fichier. Le script se trouve dans l'un des répertoires suivants :

| Option                                      | Description                                                                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : | <i>racine_installation</i> / dbscripts / ProcessChoreographer / <i>type_base_de_données</i> |
| Sur les plateformes Windows :               | <i>racine_installation</i> \ dbscripts \ ProcessChoreographer \ <i>type_base</i>            |

7. Exécutez le script pour créer l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur.

| Option | Description                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | Dans un interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :<br>db2 -tf createFunctionsJava_Observer.sql                                                                            |
| Oracle | Dans le processeur de commandes SQLPLUS, entrez la commande suivante :<br>@ <i>chemin</i> / createFunctionsJava_Observer.sql<br><br>Où <i>chemin</i> correspond au chemin qualifié complet. |

## Résultats

Les fonctions définies par l'utilisateur utilisées ont basculé sur l'implémentation Java.

*Utilisation de scripts pour sélectionner des fonctions SQL définies par l'utilisateur :*

Cette rubrique explique comment utiliser des scripts pour basculer vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer.

## A propos de cette tâche

Vous souhaitez utiliser l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur plutôt que l'implémentation Java. La base de données Derby peut uniquement utiliser l'implémentation Java.

### Procédure

1. Editez le fichier script `dropFunctions_Observer.sql` conformément aux instructions qui figurent au début du fichier. Le script se trouve dans l'un des répertoires suivants :

| Option                                      | Description                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : | <code>racine_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type_base</code> |
| Sur les plateformes Windows :               | <code>racine_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type_base</code> |

2. Connectez-vous à la base de données.

| Option | Description                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | Si vous n'êtes pas connecté à la base de données, ouvrez une session en tapant la commande suivante dans une fenêtre de commande DB2 :<br><code>db2 connect to nom_base</code> |
| Oracle | Démarrez le processeur de commandes SQLPLUS et connectez-vous à la base de données en entrant la commande suivante :<br><code>sqlplus utilisateur@nom_base</code>              |

3. Exécutez le script pour supprimer l'implémentation Java des fonctions définies par l'utilisateur.

| Option | Description                                                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | Dans un interpréteur de commandes DB2, entrez la commande suivante :<br><code>db2 -tf dropFunctions_Observer.sql</code>                                                                   |
| Oracle | Dans le processeur de commandes SQLPLUS, entrez la commande suivante :<br><code>@ chemin/dropFunctions_Observer.sql</code><br><br>Où <i>chemin</i> correspond au chemin qualifié complet. |

4. Editez le fichier script `createFunctionsSql_Observer.sql` en suivant les instructions figurant au début du fichier.
5. Exécutez le script pour créer l'implémentation SQL des fonctions définies par l'utilisateur.

| Option | Description                                          |
|--------|------------------------------------------------------|
| DB2    | <code>db2 -tf createFunctionsSql_Observer.sql</code> |

| Option | Description                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oracle | @ <i>chemin</i> /createFunctionsSql_Observer.sql<br><br>Où <i>chemin</i> correspond au chemin qualifié complet. |

6. Facultatif : Supprimez le fichier JAR de la base de données. Entrez la commande adaptée à votre base de données.

| Option | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DB2    | db2 call sqlj.remove_jar(<br>' <i>schéma</i> .BPCODBUTIL')                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Où <i>schéma</i> correspond au nom du schéma dans lequel le fichier JAR a été installé.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Oracle | dropjava -user <i>ID_utilisateur</i> /<br><i>mot_de_passe</i><br>@localhost: <i>port</i> : <i>nom_base</i><br>-resolve bpcodbutil.jar -thin<br>-schema <i>schéma</i>                                                                                                                                                                                        |
|        | Où <i>ID_utilisateur</i> est un ID utilisateur autorisé à installer un fichier JAR, <i>mot_de_passe</i> est le mot de passe de l'ID utilisateur en question, <i>port</i> est le numéro de port du programme d'écoute SID, <i>nom_base</i> est le nom de la base de données et <i>schéma</i> est le nom du schéma dans lequel le fichier JAR a été installé. |

## Résultats

Les fonctions définies par l'utilisateur utilisées ont basculé sur l'implémentation SQL.

### Utilisation de l'outil setupEventCollector pour choisir des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus afin de permettre le basculement depuis des fonctions Java définies par l'utilisateur vers des fonctions SQL définies par l'utilisateur dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer.

#### A propos de cette tâche

Dans le cas d'une base de données Derby, setupEventCollector utilise toujours des fonctions définies par l'utilisateur Java. Dans le cas d'autres types de base de données, setupEventCollector utilise par défaut des fonctions définies par l'utilisateur Java, mais vous pouvez aussi utiliser l'outil pour passer à des fonctions définies par l'utilisateur SQL. Si vous changez à nouveau d'avis, vous pouvez utiliser l'outil pour utiliser à nouveau des fonctions définies par l'utilisateur Java.

#### Procédure

1. Lancez l'outil pour configurer le collecteur d'événements, conformément aux instructions de la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294. Le menu suivant s'affiche :



- 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
  - 2) Install the Event Collector application
  - 3) Remove the Event Collector application and related objects
  - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
  - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
  - 6) Administer reporting function related user-defined functions
- 0) Exit Menu
2. Sélectionnez l'option 6 pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Le menu suivant s'affiche :
    - c) Derby
    - d) DB2 Universal
    - i) DB2 iSeries
    - 8) DB2 V8/V9 on z/OS
    - o) Oracle
  3. Si vous utilisez DB2 for Linux, UNIX ou Windows, or DB2 for z/OS, sélectionnez l'option qui correspond à la version de votre base de données : d ou 8
    - a. Le menu suivant s'affiche :
 

Specify which type should be used to connect to the Database:

      - 2) Connect using type 2 (using a native DB2 client)
      - 4) Connect using type 4 (directly via JDBC)

Sélectionnez l'une des options suivantes :

      - 2 Pour une connexion JDBC de type 2, qui utilise un client DB2 natif. Dans ce cas, vous devez entrer les informations suivantes :
        - Nom de base de données**
        - ID utilisateur de la base de données**
        - Mot de passe**
        - Répertoire de votre pilote JDBC**
      - 4 Pour un pilote JDBC de type 4, qui établit une connexion directement. Dans ce cas, vous devez entrer les informations suivantes :
        - Nom de base de données**
        - Nom d'hôte du serveur de base de données**
        - Numéro de port du serveur de base de données**
        - Répertoire de votre pilote JDBC**
        - ID utilisateur de la base de données**
        - Mot de passe**
  4. Si vous utilisez Oracle, sélectionnez l'option o.
    - a. Entrez les informations de connexion suivantes :
      - Nom d'hôte du serveur de base de données**
      - Numéro de port du serveur de base de données**
      - Nom de base de données**
      - ID utilisateur de la base de données**
      - Mot de passe**

### Répertoire de votre pilote JDBC

5. Si une connexion à la base de données peut être établie, le menu d'administration des fonctions définies par l'utilisateur de la base de données s'affiche :

- 6) Administer Observer related user-defined functions
  - 1) Activate Java based user-defined functions
  - 2) Activate SQL based user-defined functions
  - 3) Determine current state
  - 4) List, install or remove the jar file containing the java based functions

**Remarque :** Les options d'«activation» ne s'appliquent pas aux bases de données Derby.

- a. Pour activer les fonctions définies par l'utilisateur Java, sélectionnez l'option 1.

- 1) Lorsque le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used:

entrez le nom du schéma de base de données.

- 2) Lorsque le message suivant s'affiche :

WARNING: Switching the UDF implementation type may break any running Observer applications. Continue anyway?

y) yes

n) no

Your selection:

Si un rapport important est en cours d'exécution, vous pouvez soit entrer la valeur n pour ne pas poursuivre la permutatio, soit attendre la fin de l'exécution. Entrez la valeur y pour poursuivre.

- 3) Si vous continuez, un message semblable au suivant apparaît :

Removing the user-defined functions ...

The jar file with jar\_id 'DB2INST1.BPCODBUTIL' is updated with the current version.

Loading the jar file 'B:\w\p\lib\bpcodbutil.jar' into the database. The jar file 'BPCODBUTIL' was successfully installed.

Creating the Java based user-defined functions ...

- 4) La réussite de l'opération est indiquée par le message suivant :

The setup of the database completed successfully.

- b. Pour activer les fonctions définies par l'utilisateur SQL, sélectionnez l'option 2.

- 1) Lorsque le message suivant s'affiche :

Specify the database schema to be used:

entrez le nom du schéma de base de données.

- 2) Lorsque le message suivant s'affiche :

WARNING: Switching the UDF implementation type may break any running Observer applications. Continue anyway?

y) yes

n) no

Your selection:

Entrez y pour continuer ou n pour ne pas continuer.

- 3) Si le message suivant s'affiche :

Removing the user-defined functions ...

Creating the SQL based user-defined functions ...

Do you also want to remove the jar file from the database?

y) yes

n) no

Your selection:

Entrez y pour supprimer le fichier JAR de la base de données ou n pour le conserver.

4) La réussite de l'opération est indiquée par le message suivant :

The setup of the database completed successfully.

c. Facultatif : Pour déterminer si l'implémentation des fonctions définies par l'utilisateur sélectionnée est Java ou SQL, et au cas où Java est actif, sélectionnez l'option 3 afin de vérifier si le fichier JAR est installé. Si, par exemple, l'implémentation Java est active, un message semblable au suivant s'affiche :

The active UDF implementation is Java.

Tested functionality of the UDF, is working

d. Facultatif : Pour installer ou supprimer le fichier JAR requis pour les fonctions définies par l'utilisateur Java, ou pour répertorier tous les fichiers JAR installés dans la base de données, sélectionnez l'option 4, puis, lorsque le menu suivant apparaît :

List, install or remove jar files containing the java based functions

1) Install the jar file containing the Observer functions into the database

2) Remove the jar file containing the Observer functions from the database

3) List installed jar files

0) Exit Menu

- Sélectionnez l'option 1 pour installer le fichier JAR.
- Sélectionnez l'option 2 pour supprimer le fichier JAR.
- Sélectionnez l'option 3 pour répertorier les fichiers JAR qui sont installés dans la base de données.
- Sélectionnez l'option 0 pour quitter le menu.

e. Sélectionnez l'option 0 plusieurs fois pour revenir dans le menu qui s'est affiché à l'étape 1, à la page 276.

## Résultats

La base de données de génération de rapports utilisera les fonctions définies par l'utilisateur que vous avez sélectionné.

## Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer

Le collecteur d'événements de Business Process Choreographer fait partie des composants requis pour l'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez installer et configurer l'application du collecteur d'événements à l'aide d'un outil interactif ou de la console d'administration.

## Avant de commencer

CEI (Common Event Infrastructure) doit être configuré sur la cible de déploiement sur laquelle vous souhaitez installer l'application de collecteur d'événements.

## A propos de cette tâche

Pour configurer le collecteur d'événements de Business Process Choreographer, procédez de l'une des façons suivantes :

### Utilisation de l'outil `setupEventCollector` pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer :

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus. Installez et configurez l'application de collecteur d'événements sur un serveur ou un cluster.

#### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts de configuration.

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config
```

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\config
```

2. Démarrez l'outil de configuration du collecteur d'événements, comme indiqué dans «Outil `setupEventCollector`», à la page 294. Par exemple, pour démarrer l'outil afin d'utiliser un serveur nommé `server1`, entrez l'une des commandes suivantes :

#### Sous Linux et UNIX :

```
setupEventCollector.sh -server server1
```

#### Sur les plateformes i5/OS :

```
setupEventCollector -server server1
```

#### Sur les plateformes Windows :

```
setupEventCollector.bat -server server1
```

Le menu Commandes s'affiche :

Commands Menu

- 1) Prepare a database for the Event Collector and Observer
- 2) Install the Event Collector application
- 3) Remove the Event Collector application and related objects
- 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
- 5) Drop the database schema of the Event Collector and Observer
- 6) Administer Observer related user-defined functions

0) Exit Menu

3. Pour installer l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer :

- a. Sélectionnez l'option 2. Le message suivant s'affiche :

```
Create required objects and install the WebSphere Business Process  
Choreographer Event Collector application ...
```

b. Si vous effectuez une installation sur un serveur autonome, vous voyez s'afficher :

```
Working on node 'votre_nom_de_noeud', server 'votre_nom_de_noeud'.
```

c. Si vous installez l'application sur un gestionnaire de déploiement, vous devez sélectionner la cible de déploiement à partir d'une liste de toutes les cibles disponibles. Exemple :

```
Select the deployment target to install to:
```

- 1) Cluster 'cluster1'
- 2) Node 'Node04', Server 'managed1'
- 3) Node 'Node04', Server 'managed2'

0) Exit Menu

d. Pendant que l'outil recherche une installation de collecteur d'événements existante sur le cible de déploiement, vous voyez s'afficher :

```
Searching for an already installed Event Collector on 'cible_déploiement'
```

e. S'il existe déjà une instance installée de l'application du collecteur d'événements, vous voyez s'afficher :

```
Do you want to overwrite the existing application?
```

- o) Overwrite
- a) Abort

- Entrez o pour écraser l'application du collecteur d'événements existante. Toutes les valeurs d'installation peuvent être entrées de nouveau et l'application du collecteur d'événements est mise à jour.
- Entrez a pour quitter sans installer le collecteur d'événements.

4. Lorsque ce qui suit s'affiche :

```
Specify the JNDI name of the database where the WebSphere Business Process  
Choreographer Event Collector should store the collected events.
```

```
Enter '?' to get a list.
```

```
Your selection : [jdbc/BPEDB]
```

Entrez le nom JNDI utilisé pour la connexion à la base de données. Vous pouvez également taper ? pour obtenir une liste de toutes les sources de données enregistrées. Exemple :

```
jdbc/BPEDB  
jdbc/DefaultEJBTimerDataSource  
jdbc/mediation/messageLog
```

5. Lorsque ce qui suit s'affiche :

```
Specify the database schema to be used.
```

```
Enter a space character or leave empty to use the default schema of the  
datasource. [] :
```

Entrez le nom du schéma des tables de base de données dans lesquelles sont stockés les événements recueillis par le collecteur. Pour utiliser l'ID utilisateur spécifié dans l'alias d'authentification de la définition de la source de données en tant que schéma, entrez un espace ou laissez la zone vide.

Tous les objets requis sont créés et l'application d'entreprise est installée. Le succès de l'opération est signalé par le message suivant :

```
WebSphere Business Process Choreographer Event Collector  
installed successfully!
```

6. If CEI logging is not enabled on the server, you see the following:

```
Checking if CEI event logging is enabled ...
```

```
Warning: The Business process container of server_name has CEI event
```

logging disabled.

To allow the Event Collector to work correctly, CEI event logging is required. Do you want to enable the CEI event logging on *server\_name*? (y/n)

- If you want the script to enable CEI logging on the named server, enter y.
- If you do not want the script to enable CEI logging on the named server, enter n.

**Remarque :** It is important that CEI logging is enabled when you start working with the fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

7. Lorsque le système vous y invite :  
Do you want to save the changes? (y/n)

En l'absence de message d'erreur, tapez y pour enregistrer la configuration. Si des erreurs se sont produites, entrez n pour abandonner les modifications et conserver votre configuration d'origine. Vérifiez le fichier journal `setupEventCollector.log` qui se trouve dans le répertoire logs du profil.

Par exemple, sous Windows, si votre profil s'appelle `myServer` et que vous stockez vos profils dans le répertoire `racine_installation\profiles`, le fichier journal se trouve dans `racine_installation\profiles\myServer\logs`.

8. Tapez 0 pour quitter le menu.
9. Activez les modifications :
  - Si vous avez indiqué l'option `-conntype NONE` au démarrage de l'outil, vos modifications ne deviendront actives qu'une fois le serveur redémarré.
  - Si vous n'avez pas indiqué l'option `-conntype NONE` au démarrage de l'outil et si vous avez activé la journalisation CEI sur le serveur lors de l'installation du collecteur d'événements Business Process Choreographer, utilisez la console d'administration pour arrêter et redémarrer les applications BPEContainer.

## Résultats

L'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer est installée et configurée.

## Utilisation de la console d'administration pour configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer :

Cette section explique comment utiliser la console d'administration pour installer une instance du collecteur d'événements de Business Process Choreographer sur un serveur ou un cluster donné.

## Avant de commencer

Vous avez préparé la base de données de génération de rapports.

## Procédure

1. Dans la console d'administration, accédez aux pages de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer : Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et sur **Business Process Choreographer Event Collector**.
2. Pour créer une nouvelle configuration :
  - a. Entrez ou sélectionnez des valeurs pour les zones suivantes :

- Nom d'instance de la base de données.
  - Nom du schéma.
  - Activez ou désactivez l'option de création des tables de base de données lors de la première utilisation de celle-ci.
  - ID utilisateur et mot de passe utilisés pour la connexion à la base de données.
  - Nom d'hôte ou adresse IP du serveur de base de données.
  - Numéro de port du serveur de base de données.
  - Fournisseur JDBC.
  - Cible d'observation :
    - **Conteneur Business Process Choreographer géré**
    - **Nom du groupe d'événements existant**
    - **Nom du groupe d'événements**
- b. Cliquez sur **Appliquer** pour déployer l'application.
- c. En cas de problèmes, consultez le fichier journal SystemOut.log. Sinon, sauvegardez les modifications que vous avez apportées à la configuration principale.
- d. Démarrez l'application en cliquant sur **Applications** → **Applications d'entreprise**, sélectionnez l'application `BPCECollector_portée`, où *portée* identifie la cible de déploiement, puis cliquez sur **Démarrer**.

## Résultats

Le collecteur d'événements de Business Process Choreographer est maintenant configuré.

## Activation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer après la migration

Les configurations existantes de Business Process Choreographer Observer et Business Process Choreographer Explorer font l'objet d'une migration et peuvent toujours être utilisées, mais la nouvelle fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, qui remplace Business Process Choreographer Observer, est désactivée.

## Avant de commencer

Vous avez effectué une migration à partir d'une version précédente, vos configurations de Business Process Choreographer Explorer ont été migrées et les éventuelles configurations existantes de Business Process Choreographer Observer ont elles aussi fait l'objet d'une migration.

## A propos de cette tâche

Votre ancienne configuration Business Process Choreographer Observer n'est pas modifiée : son niveau de code reste identique à celui à partir duquel vous avez effectué la migration. L'ancienne adresse URL (par défaut, il s'agit de `hôte:port/bpcobserver`) continuera à fonctionner jusqu'à ce que vous supprimiez manuellement l'application Business Process Choreographer Observer pour basculer sur la nouvelle fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Cette opération peut être effectuée à tout moment.

## Procédure

1. Si Business Process Choreographer Observer et Business Process Choreographer Explorer ont été configurés dans la version source antérieure à la migration, un modèle de script JACL est généré au cours de la migration. Vous pouvez éditer et exécuter ce fichier pour activer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
  - a. Localisez le fichier script :
    - Sur un serveur autonome :
      - Sur les plateformes Windows, il est généré dans le répertoire *racine\_profil\ProcessChoreographer\migrate\_BPCObserver\_portée.jacl*.
      - Sur les autres plateformes, il est généré dans le répertoire *racine\_profil/ProcessChoreographer/migrate\_BPCObserver\_portée.jacl*.
    - Dans un environnement de déploiement réseau, il est généré dans le profil du gestionnaire de déploiement. N'exécutez pas le script sans avoir au préalable procédé à la migration de tous les profils utilisés pour exécuter les instances de Business Process Choreographer Explorer.

Où *portée* correspond à *nom\_noeud\_nom\_serveur* ou *nom\_cluster*.
  - b. Editez le fichier script généré en suivant les instructions figurant dans le fichier.
  - c. Pour activer la fonction de génération de rapports sur l'instance de Business Process Choreographer Explorer sélectionnée, exécutez le script personnalisé en suivant les instructions figurant dans le fichier.
2. Vérifiez que le ou les serveurs de Business Process Choreographer Explorer sont en cours d'exécution et que l'application Business Process Choreographer Explorer est démarrée.
3. Activez les clients existants. Deux solutions s'offrent à vous : vous pouvez avertir tous les utilisateurs qu'une nouvelle adresse URL (par défaut : *hôte:port/bpc*) remplace l'ancienne adresse (par défaut : *hôte:port/bpcobserver*) ou configurer une redirection automatique sur votre serveur Web.
4. Vérifiez que les clients peuvent accéder à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et que cette dernière fonctionne correctement.
5. Pour désinstaller l'ancienne application d'entreprise Business Process Choreographer Observer, suivez la procédure ci-dessous :
  - a. Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.
  - b. Localisez les instances de Business Process Choreographer Observer. Leurs noms commencent par *BPCObserver\_portée*.
    - Si Business Process Choreographer Observer a été installé sur un serveur d'applications, *portée* correspond à *nom\_noeud\_nom\_serveur*.
    - Si Business Process Choreographer Observer a été installé sur un cluster, *portée* correspond à *nom\_cluster*.

**Remarque :** Si la racine de contexte n'est pas la valeur */bpcobserver* par défaut, la racine de contexte, *\_racineContexte*, doit aussi être ajoutée au nom de l'application.
  - c. Pour désinstaller l'application Business Process Choreographer Observer, sélectionnez l'instance d'application à supprimer, puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarde**.



## Résultats

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est activée, les utilisateurs existants peuvent y accéder et l'ancienne application Business Process Choreographer Observer a été supprimée.

### Utilisation de la console d'administration pour configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Cette rubrique explique comment utiliser la console d'administration pour configurer une instance de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer de sorte qu'elle puisse se connecter à la source de données d'un collecteur d'événements.

### Avant de commencer

Vous avez configuré le collecteur d'événements de Business Process Choreographer et Business Process Choreographer Explorer, mais vous n'avez pas sélectionné l'option permettant de configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans la console d'administration, accédez à la page de configuration de Business Process Choreographer Explorer : Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**.
2. Sélectionnez l'instance de Business Process Choreographer Explorer sur laquelle vous souhaitez activer la fonction de génération de rapports.
3. Si l'option **Enable reporting function** est désactivée, la fonction est déjà configurée.
4. Si l'option relative à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est activée, configurez-la en suivant la procédure ci-dessous.
  - a. Vérifiez qu'un collecteur d'événements Business Process Choreographer est installé et configuré.
  - b. Sélectionnez **Enable reporting function**.
  - c. Sélectionnez le collecteur d'événements Business Process Choreographer à visualiser. Si la liste est vide, vous devez commencer par installer et configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer, comme expliqué dans «Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233.
  - d. Pour **Report at snapshot range**, indiquez le nombre de jours dont vous souhaitez visualiser les données.
5. Cliquez sur **Appliquer**. Des messages indiquant la progression s'affichent.
6. Facultatif : Si des incidents sont signalés, consultez le fichier SystemOut.log.

## Résultats

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est configurée et peut être utilisée.

## Que faire ensuite

Vous pouvez configurer d'autres instances de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer sur les mêmes cibles de déploiement ou sur d'autres cibles. Sachez cependant que chaque instance doit se connecter à une source de données de collecteur d'événements différente.

## Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer

Cette section explique comment activer les événements de l'infrastructure d'événement commune (CEI) pour Business Process Choreographer.

### Avant de commencer

Pour que vous puissiez surveiller les événements de processus métier à l'aide de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, votre processus métier doit être configuré pour émettre des événements CEI (Common Event Infrastructure). Vous devez l'indiquer lors de la modélisation de votre processus métier. Pour surveiller correctement un processus métier, l'événement «Process Started» au moins doit être généré. Pour obtenir une liste des événements CEI que vous pouvez surveiller à l'aide de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, voir Business process events. Pour obtenir des informations sur l'activation d'un processus métier de façon à ce qu'il génère des événements d'infrastructure d'événement commune, reportez-vous au centre de documentation de WebSphere Integration Developer.

### A propos de cette tâche

Si vous avez installé le collecteur d'événements de Business Process Choreographer sur la cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer est configuré, vous pouvez utiliser l'outil setupEventCollector pour activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune lorsque vous installez l'application. Si vous avez installé le collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration, vous devez activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune au moyen d'un script ou de la console d'administration.

Pour utiliser un script Jython afin d'activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune pour Business Process Choreographer, effectuez les opérations décrites dans «Utilisation d'un script pour l'activation de la consignation pour Business Process Choreographer».

Pour activer la journalisation de l'infrastructure d'événement commune pour Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration, effectuez les opérations décrites dans «Activation des événements de base communs, du journal d'audit et de l'historique des tâches à l'aide de la console d'administration» , à la page 330.

### Résultats

Les événements de l'infrastructure d'événement commune seront émis pour vos processus métier et vos activités et peuvent être reçus par un collecteur d'événements Business Process Choreographer.

**Utilisation d'un script pour l'activation de la consignation pour Business Process Choreographer :**

Cette section explique comment utiliser le script `setStateObserver.py` pour activer ou désactiver Common Event Infrastructure (CEI), les événements d'audit de Business Process Choreographer et la consignation de l'historique de tâches de Human Task Manager.

## Emplacement

Le script `setStateObserver.py` se trouve dans le répertoire `config`.

## Exécution du script

Pour exécuter le script `setStateObserver` :

Sous les plateformes Linux et UNIX, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh  
-f racine_installation/ProcessChoreographer/config/setStateObserver.py
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin  
-f racine_installation/ProcessChoreographer/config/setStateObserver.py
```

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin.bat  
-f racine_installation\ProcessChoreographer\config\setStateObserver.py
```

## Paramètres

Le fichier script peut utiliser les paramètres suivants :

### **-bfm**

Indique (facultatif) si l'activation ou la désactivation doit appliquer le Business Flow Manager de Business Process Choreographer, qui exécute les processus métier.

### **-cluster** *clusterName*

Où *clusterName* est le nom du cluster. Ne spécifiez pas cette option dans un environnement de serveur autonome ou si vous indiquez le noeud et le serveur.

### **-conntype** *NONE*

Incluez cette option uniquement si le serveur d'applications (pour un environnement de serveur autonome) ou le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.

### **-enable** { **CEI** | **AuditLog** | **TaskHistory**}

Ce paramètre facultatif spécifie si la consignation CEI, la consignation dans le journal d'audit et l'historique de tâches de Human Task Manager doivent être activés. Pour spécifier plusieurs éléments, utilisez un point-virgule comme séparateur. Par exemple, pour activer la consignation CEI et la consignation dans le journal d'audit, utilisez `-enable CEI;AuditLog`. La valeur `TaskHistory` est valide uniquement si `-bfm` est spécifié.

### **-disable** { **CEI** | **AuditLog** | **TaskHistory**}

Ce paramètre facultatif spécifie si la consignation CEI, la consignation dans le journal d'audit et l'historique de tâches de Human Task Manager doivent être désactivés. Pour spécifier plusieurs éléments, utilisez un point-virgule comme séparateur. Par exemple, pour activer la consignation CEI et la consignation

dans le journal d'audit, utilisez `-enable CEI;AuditLog`. La valeur `TaskHistory` est valide uniquement si `-bfm` est spécifié.

**-htm**

Indique (facultatif) si l'activation ou la désactivation doit appliquer le Human Task Manager de Business Process Choreographer, qui exécute des tâches utilisateur.

**-node** *nodeName*

Où *nodeName* est le nom du noeud. N'indiquez pas cette option si vous spécifiez un cluster.

**-profileName** *profileName*

Où *NomProfil* est le nom du profil à utiliser.

**-server** *serverName*

Où *serverName* est le nom du serveur. N'indiquez pas cette option si vous spécifiez un cluster.

### Exemple

Pour activer la journalisation CEI pour les événements de processus métier sur `server1`, on Linux ou sur les plateformes UNIX :

```
wsadmin.sh -f setStateObserver.py -server server1 -enable CEI -bfm
```

**Remarque :** Sous Windows, utilisez `wsadmin.bat`, et sous i5/OS utilisez `wsadmin`.

## Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Il est important d'ajuster les paramètres de configuration des applications de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements pour faciliter la vérification et améliorer les performances.

### Modification des valeurs par défaut

Les valeurs par défaut sont plus adaptées à un système de production qu'à un système de test. Si vous installez Business Process Choreographer dans un but de développement ou de test, il est logique de modifier les paramètres de configuration suivants avant de vérifier que la configuration fonctionne :

- Changez `BPCEventTransformerEventCount` à la valeur zéro.
- Changez `BPCEventTransformerToleranceTime` à la valeur un.

Le fait d'apporter ces modifications permet de vous assurer que même lorsque les événements émis une fréquence inférieure à celle d'un système production, ils sont disponibles dans la minute.

### Paramètres de configuration du collecteur d'événements

Le réglage des paramètres numériques affecte la fréquence de déclenchement du programme de conversion d'événement et le délai au bout duquel les événements sont mis à disposition dans la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

| Paramètre de configuration | Type de données / Unités | Valeur par défaut | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ObserverSchemaName         | Chaîne                   | non définie       | Ceci permet d'identifier le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données. Si vous laissez ce champ vide, la valeur par défaut sera d'utiliser comme préfixe l'ID utilisateur qui a servi à se connecter à la base de données. Cet ID utilisateur est défini au cours de la définition de la source de données dans la console d'administration. Si vous indiquez une valeur pour ce paramètre, l'ID utilisateur spécifié dans la source de données doit disposer des droits suffisants pour accéder aux objets de base de données de ce schéma. Il peut être nécessaire de modifier ce paramètre si vous n'avez pas spécifié de schéma lors de la création de la configuration ou si vous avez modifié l'ID utilisateur d'exécution ou le fournisseur de base de données. |

| Paramètre de configuration         | Type de données / Unités | Valeur par défaut | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BPCEventTransformer<br>EventCount  | Entier /<br>Evénements   | 500               | <p>Nombre d'événements qui, une fois dépassé, provoque le déclenchement du programme de conversion de manière à convertir les événements recueillis en un format adapté à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.</p> <p>Lorsque vous développez, que vous testez et que vous faites des expérimentations, la valeur par défaut est probablement trop élevée, ce qui a pour conséquence que les événements ne peuvent pas être observés pendant une longue période. Pour les rendre plus rapidement disponibles, vous pouvez régler cette valeur à zéro. A l'avenir, chaque événement déclenchera le programme de conversion et deviendra visible dans la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Si vous adoptez la valeur zéro, tout événement passé qui n'aura pas encore été converti le sera dès qu'un nouvel événement sera généré. L'utilisation de la valeur zéro n'est pas recommandée pour les systèmes de production.</p> |
| BPCEventTransformer<br>MaxWaitTime | Entier /<br>Minutes      | 10                | <p>Délai maximal pouvant s'écouler avant le déclenchement du programme de conversion (même si le nombre d'événements spécifié avec le paramètre BPCEventTransformer EventCount n'est pas atteint).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Paramètre de configuration           | Type de données / Unités | Valeur par défaut | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BPCEventTransformer<br>ToleranceTime | Entier /<br>Minutes      | 10                | <p>Délai minimum, en minutes, au bout duquel un événement devient visible dans la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Ceci permet aux événements liés d'être mis en correspondance de façon fiable. L'utilisation de la valeur zéro doit être évitée sans quoi il est possible qu'un événement soit traité avant que son prédécesseur ne soit arrivé.</p> <p>Lorsque vous développez, que vous testez et que vous faites des expérimentations, la valeur par défaut est probablement trop élevée, ce qui a pour conséquence que les événements ne pourront pas être observés pendant 10 minutes. Si vous choisissez la valeur 1, tous les événements convertis générés il y a plus d'une minute seront visibles dans la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.</p> |
| ObserverCreateTables                 | Booléen                  |                   | <p>Ce paramètre indique si le schéma de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit être créé lors de la première connexion de l'EJB à la base de données. Les valeurs admises sont 'true' et 'false'. Il peut être utile d'activer ou de désactiver cette option, par exemple lorsque vous souhaitez réutiliser une configuration existante avec une nouvelle source de données.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Lorsque le collecteur d'événements reçoit un événement pertinent pour l'activité transmis par CEI (Common Event Infrastructure), ce dernier est enregistré dans une base de données. Après qu'un certain laps de temps s'est écoulé et que d'autres événements ont été reçus, le programme de conversion est démarré. Le programme de conversion effectue une conversion par lot des événements

enregistrés et les réécrit dans la base de données dans un format utilisable pour la génération de rapports. Seuls les événements ayant été traités par le programme de conversion sont disponibles pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

Chaque fois qu'un nouvel événement est reçu par le collecteur d'événements, si l'une des conditions suivantes ou les deux sont vérifiées, le traitement par le programme de conversion démarre :

- Le nombre d'événements reçu depuis le dernier démarrage du programme de conversion est supérieur à la valeur de `BPCEventTransformerEventCount`.
- Le temps depuis le dernier démarrage du programme de conversion est supérieur à la valeur de `BPCEventTransformerMaxWaitTime`, en minutes.

Si ces valeurs sont réduites, les événements seront disponibles plus tôt pour la génération de rapports, mais la conversion de petits nombres d'événements revient plus cher. Il faut donc trouver un compromis entre un débit de conversion élevé (traitement simultané de nombreux événements) et la nécessité de rendre les événements disponibles dans la base de données de génération de rapports dès que possible.

Chaque fois que le programme de conversion est démarré, il traite tous les événements plus anciens que `BPCEventTransformerToleranceTime` en minutes. Il ne traite pas les événements plus récents, car ces derniers ne sont pas nécessairement publiés dans l'ordre où il se produisent. Le paramètre par défaut de `BPCEventTransformerToleranceTime` suppose que la réception et l'écriture d'aucun événement dans la table du collecteur d'événements ne prendront plus de 10 minutes.

## **Modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements**

Pour modifier les paramètres du collecteur d'événements, procédez comme suit :

1. Démarrez l'outil de configuration du collecteur d'événements, comme indiqué dans «Outil `setupEventCollector`», à la page 294. Le menu suivant s'affiche :
  - 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
  - 2) Install the Event Collector application
  - 3) Remove the Event Collector application and related objects
  - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
  - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
  - 6) Administer reporting function related user-defined functions

0) Exit Menu
2. Sélectionnez l'option 4 pour afficher la liste des paramètres que vous pouvez modifier :
  - 1) `BPCEventTransformerEventCount`
  - 2) `BPCEventTransformerMaxWaitTime`
  - 3) `BPCEventTransformerToleranceTime`
  - 4) `ObserverCreateTables`
  - 5) `ObserverSchemaName`

0) Exit Menu
3. Sélectionnez le numéro du paramètre à modifier. Le nom du paramètre, sa description, son type, ses unités et sa valeur actuelle apparaissent.
4. Pour modifier la valeur indiquée, entrez-en une nouvelle et appuyez sur Entrée. Si vous appuyez sur Entrée sans indiquer de nouvelle valeur, vous revenez à cette liste de paramètres.



5. Si vous voulez modifier la valeur d'un autre paramètre, répétez la procédure à partir de l'étape 3.
6. Entrez 0 pour quitter la liste. Un message vous demande si vous voulez enregistrer les modifications.
7. Pour enregistrer les modifications, entrez y, sinon entrez n pour annuler les modifications.
8. Pour activer les modifications, redémarrez l'application BPCECollector.

### Paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

La valeur du paramètre ReportAtSnapshotRange peut avoir un impact important sur les performances des rapports de clics.

| Paramètre de configuration et paramètre clientconfig.jacl        | Type de données / Unités | Valeur par défaut | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ObserverSchemaName<br><br>-reportSchemaName<br><i>nom_schéma</i> | Chaîne                   | non définie       | Ceci permet d'identifier le schéma de base de données utilisé comme préfixe pour tous les objets de la base de données. Si vous laissez ce champ vide, la valeur par défaut sera d'utiliser comme préfixe l'ID utilisateur qui a servi à se connecter à la base de données. Cet ID utilisateur est défini au cours de la définition de la source de données dans la console d'administration. Si vous indiquez une valeur pour ce paramètre, l'ID utilisateur spécifié dans la source de données doit disposer des droits suffisants pour accéder aux objets de base de données de ce schéma. Il peut être nécessaire de modifier ce paramètre si vous n'avez pas spécifié de schéma lors de la création de la configuration ou si vous avez modifié l'ID utilisateur d'exécution ou le fournisseur de base de données. Doit correspondre à la valeur du collecteur d'événements. |

| Paramètre de configuration et paramètre clientconfig.jacl            | Type de données / Unités | Valeur par défaut | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ReportAtSnapshotRange<br><br>-reportAtSnapshotRange<br><i>nombre</i> | Entier / Jours           | 60                | Un rapport de clichés se construit en évaluant tous les événements plus anciens que la date et l'heure du cliché répondant aux critères. Ce paramètre définit la période dont les événements doivent être inclus dans un rapport de cliché. Seuls les événements émis au cours de cette période seront évalués par le rapport.<br><br>Si cette valeur est trop élevée, un très grand nombre d'événements risque d'être traité et la génération du rapport pourra prendre très longtemps. Essayez de régler cette valeur à la durée maximale d'une instance de processus dans votre environnement métier. |
| ObserverCreateTables<br><br>-reportCreateTables { true<br>  false }  | Booléen                  |                   | Ce paramètre indique si le schéma de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit être créé lors de la première connexion de l'EJB à la base de données. Les valeurs admises sont 'true' et 'false'.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Pour modifier les paramètres de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez exécuter le script clientconfig.jacl en utilisant l'un des paramètres suivants : -reportSchemaName *nom\_schéma*, -reportAtSnapshotRange *nombre* et -reportCreateTables { true | false }. Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir «Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 229.

#### Outil setupEventCollector :

Utilisez setupEventCollector pour configurer ou supprimer en mode interactif l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, pour configurer la base de données, et pour administrer les fonctions définies par l'utilisateur (UDF) pour la base de données. Cet outil utilise le scriptage wsadmin. Si vous souhaitez utiliser la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous devez configurer un collecteur d'événements.

## Emplacement

Cet outil se trouve dans le sous-répertoire des scripts de configuration de Business Process Choreographer :

Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : *racine\_installation/ProcessChoreographer/config*.

Sur les plateformes Windows : *racine\_installation\ProcessChoreographer\config*.

## Restrictions

- Dans un environnement de déploiement réseau, vous devez démarrer l'outil sur le noeud du gestionnaire de déploiement, en indiquant l'option `-profileName` pour définir le profil du gestionnaire de déploiement.
- Cet outil est disponible en anglais uniquement.
- Sous i5/OS, vous devez exécuter l'outil avec `qshell`.

## Paramètres

```
[-conntype SOAP | RMI | JMS | NONE]
[-user userID -password password]
[-profileName profileName]
( [-node nodeName] [-server serverName] ) | ( -cluster clusterName )
[-remove [-silent]]
```

Où :

### **-conntype** SOAP | RMI | JMS | NONE

Mode de connexion utilisé par l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de serveur autonome, incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le serveur d'applications n'est pas en cours d'exécution. Dans un environnement de déploiement réseau, incluez l'option `-conntype NONE` uniquement si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours d'exécution.

### **-user** *userID* **-password** *password*

Si la sécurité globale est activée, indiquez également un ID utilisateur et un mot de passe valides que l'outil devra utiliser.

### **-profileName** *profileName*

Si vous ne configurez pas le profil par défaut, donnez le nom du profil à configurer.

### **-node** *nodeName*

Nom du noeud. Ce paramètre est facultatif. La valeur par défaut est le noeud local.

### **-server** *serverName*

Nom du serveur. Ce paramètre est facultatif.

### **-cluster** *clusterName*

Le nom du cluster est *nomCluster* . Ce paramètre est facultatif.

### **-remove**

Spécifiez cette option afin de supprimer l'application du collecteur d'événements. Si vous ne l'indiquez pas, le comportement par défaut est de configurer l'application.

### **-silent**

Cette option peut uniquement être utilisée avec l'option `remove`. Par conséquent, l'outil n'émet aucune invite. Ce paramètre est facultatif.

**Remarque :** Si vous n'indiquez pas les paramètres `-node`, `-server`, ni `-cluster`, le système vous demande d'indiquer la cible de déploiement pendant la configuration.

### **Exemple : démarrage de l'outil**

Pour démarrer l'outil afin d'utiliser un serveur nommé `server1`, entrez l'une des commandes suivantes.

#### **Sous Linux et UNIX :**

```
setupEventCollector.sh -server server1
```

#### **Sur les plateformes i5/OS :**

```
setupEventCollector -server server1
```

#### **Sur les plateformes Windows :**

```
setupEventCollector.bat -server server1
```

Le menu Commandes s'affiche :

- 1) Prepare a database for the Event Collector and reporting function
  - 2) Install the Event Collector application
  - 3) Remove the Event Collector application and related objects
  - 4) Change configuration settings of an installed Event Collector
  - 5) Drop the database schema of the Event Collector and reporting function
  - 6) Administer reporting function related user-defined functions
- 0) Exit Menu

### **Utilisation de l'outil**

Les rubriques suivantes expliquent comment utiliser cet outil avec des tâches précises.

## Concepts associés

«Fonctions définies par l'utilisateur pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 269

Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez générer des rapports basés sur des tranches horaires ou des intervalles, produisant des requêtes SQL. Pour que ces rapports puissent être générés, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer doit disposer de certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur et installées dans la base de données de génération de rapports.

## Tâches associées

«Configuration de l'application de collecteur d'événements de Business Process Choreographer», à la page 279

Le collecteur d'événements de Business Process Choreographer fait partie des composants requis pour l'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez installer et configurer l'application du collecteur d'événements à l'aide d'un outil interactif ou de la console d'administration.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 Universal Database pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 238

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql pour préparer la base de données de génération de rapports.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données DB2 for iSeries pour le collecteur d'événements et la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 244

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus pour préparer une base de données DB2 for iSeries à partir d'un environnement i5/OS qshell.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer dans USS», à la page 250

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql dans les services système UNIX (USS) sur une machine z/OS pour créer une base de données DB2 for z/OS.

«Création d'une base de données DB2 for z/OS pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer à partir d'un système distant», à la page 253

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql sur un système Linux, UNIX ou Windows pour préparer le schéma de la base de données de génération de rapports.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Derby pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 260

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus, setupEventcollector, pour préparer une base de données Derby pour la base de données de génération de rapports, quelle que soit la plateforme prise en charge.

«Utilisation de l'outil setupEventCollector pour préparer une base de données Oracle pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 266

Cette section explique comment utiliser un outil interactif offrant différents menus et le script createTablespace\_Observer.sql pour préparer la base de données de génération de rapports.

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269  
Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.

«Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script», à la page 307

Cette tâche permet de supprimer Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et les ressources associées d'un serveur ou d'un cluster.

#### Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288

Il est important d'ajuster les paramètres de configuration des applications de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements pour faciliter la vérification et améliorer les performances.

## Vérification de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Une fois la configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer terminée, vérifiez qu'elle fonctionne correctement.

### Avant de commencer

Au départ, la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est vide.

### Procédure

1. Générez des événements métier.
  - a. Dans un navigateur, démarrez Business Process Choreographer Explorer en accédant à l'adresse URL `http://hôte:port/racine_contexte`. Où *hôte* est le nom de l'hôte sur lequel votre serveur d'applications est en cours d'exécution, *port* est le numéro de port de votre serveur d'applications (par défaut 9080) et *racine\_contexte* est généralement `bpc`.
  - b. Réalisez des actions générant des événements métier. Par exemple, démarrez une instance de processus.
2. Cliquez sur **Rapports**. Si aucun événement n'apparaît, attendez quelques minutes, redémarrez l'application du collecteur d'événements, puis actualisez l'affichage du navigateur.

**Remarque :** En utilisant les valeurs par défaut de `BPCEventTransformerMaxWaitTime` et de `BPCEventTransformerToleranceTime`, il peut falloir jusqu'à 20 minutes pour que le programme de conversion soit déclenché et que les événements de la table du collecteur d'événements soient assez anciens pour être traités et rendus disponibles. Pour obtenir des informations sur ces paramètres, notamment sur la façon d'en changer et de suggérer des valeurs dans un but de test, voir «Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288.

3. Vérifiez que les événements que vous attendez sont affichés.
4. En cas de problème, voir «Identification et résolution des incidents liés aux rapports Business Process Choreographer Explorer», à la page 749.

## Résultats

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est opérationnelle.

---

## Configuration d'une application client distante

Configuration d'une application client Business Process Choreographer distante exécutée sur une installation client WebSphere Process Server.

### Avant de commencer

Vous avez effectué les opérations décrites dans «Planification d'une application client distante», à la page 150 et savez si vous créez le scénario à «cellule unique» ou «inter-cellulaire».

### Procédure

1. Pour le scénario «à cellule unique», dans lequel l'installation client WebSphere Process Server se trouve dans la même cellule que le serveur ou le cluster Business Process Choreographer auquel le client se connecte, procédez comme suit :
  - a. Installez et configurez le client WebSphere Process Server :
    - 1) Installez le client WebSphere Process Server en utilisant l'option **Installation client**.

**Remarque :** Si vous souhaitez utiliser le client WebSphere Process Server dans un cluster, vous devez installer le client WebSphere Process Server sur toutes les installations WebSphere Application Server hébergeant des membres de ce cluster.
  - 2) Si les profils n'existent pas déjà, procédez comme suit :
    - a) Démarrez l'outil de gestion de profil et sélectionnez **Profil personnalisé**.
    - b) Fédérez le profil dans la cellule WebSphere Process Server. Vous pouvez également exécuter cette action ultérieurement via la commande addNode.
    - c) A l'aide de la console d'administration, créez un serveur d'applications utilisant le modèle de serveur WebSphere «par défaut» sur le noeud du client WebSphere Process Server.
  - b. Facultatif : Configurez Business Process Choreographer Explorer sur le serveur d'applications du client WebSphere Process Server en utilisant soit la console d'administration, soit le script clientconfig.jacl. Pour la cible de conteneur de Business Process Choreographer, assurez-vous de sélectionner le serveur ou cluster WebSphere Process Server qui héberge Business Flow Manager et Human Task Manager.
  - c. Facultatif : Installez et configurez une application client personnalisée.
    - 1) Installez l'application client personnalisée sur le serveur d'applications de l'installation client WebSphere Process Server.
    - 2) Modifiez les liaisons EJB des applications client personnalisées :
      - a) Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Application d'entreprise**.
      - b) Cliquez sur votre application client personnalisée.

- c) Sous **Références**, sélectionnez **Références EJB**. Vous verrez apparaître les références aux ressources spécifiées par votre application client.
- d) Localisez les références aux EJB des API de Business Process Choreographer. Vous verrez apparaître les noms des références aux ressources par défaut, ainsi que les noms JNDI de ressources cible suivants :

```

ejb/BusinessFlowManagerHome    com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
ejb/HumanTaskManagerHome       com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome

```

- e) Modifiez les noms JNDI des ressources cible en spécifiant les valeurs correspondant à l'emplacement des API de Business Flow Manager et Human Task Manager dans votre cellule :

- Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre serveur au sein de la même cellule, la structure du paramètre se présente comme suit :

```

cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome

```

- Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre cluster au sein de la même cellule, le paramètre se présente comme suit :

```

cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome

```

- 3) Enregistrez et synchronisez vos modifications.
- 4) Redémarrez votre application client.

- d. La configuration par défaut de RAL (Remote Artifact Loader) permet la transmission non sécurisée d'artefacts entre le client et le serveur.

2. Dans le cas d'un scénario «inter-cellulaire» où le client WebSphere Process Server ne se trouve pas dans la cellule hébergeant le serveur ou cluster géré sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Vous pouvez installer le client WebSphere Process Server dans n'importe quelle installation WebSphere Application Server hébergeant les profils autonomes ou gérés d'une autre cellule de déploiement réseau. Cette cellule de déploiement réseau nécessite au minimum un gestionnaire de déploiement WebSphere Application Server. Pour configurer votre installation client WebSphere Process Server dans ce type d'environnement et faire en sorte qu'elle puisse accéder à la cellule contenant la configuration Business Process Choreographer, procédez comme suit :

- a. Installez et configurez le client WebSphere Process Server :

- 1) Installez le client WebSphere Process Server en utilisant l'option **Installation client**.

**Remarque :** Si vous souhaitez utiliser le client WebSphere Process Server dans un cluster, vous devez installer le client WebSphere Process Server sur toutes les installations WebSphere Application Server hébergeant des membres de ce cluster.

- 2) Si les profils n'existent pas déjà, procédez comme suit :

- a) Démarrez l'outil de gestion de profil et sélectionnez **Profil personnalisé**.
- b) Fédérez le profil dans la cellule WebSphere Process Server. Vous pouvez également exécuter cette action ultérieurement via la commande addNode.
- c) A l'aide de la console d'administration, créez un serveur d'applications utilisant le modèle de serveur WebSphere «par défaut» sur le noeud du client WebSphere Process Server.



- b. Facultatif : Installez et configurez une application client personnalisée.
  - 1) Assurez-vous que l'application client personnalisée utilise les EJB des interfaces API de Business Process Choreographer.
  - 2) Installez l'application client personnalisée sur le serveur d'applications ou le cluster de l'installation client WebSphere Process Server.
- c. Définissez un ou plusieurs nouveaux liens d'espace de nom indirects afin de permettre la connexion au cluster ou au serveur hébergeant la configuration de Business Process Choreographer :
  - 1) A l'aide de la console d'administration située dans la cellule client, cliquez sur **Environnement** → **Désignation** → **Liaisons d'espace nom**.
  - 2) Pour la **Portée**, sélectionnez la cellule.
  - 3) Selon que l'application client utilise l'une ou les deux des interfaces API EJB de Business Flow Manager et Human Task Manager, accomplissez la procédure suivante une ou deux fois afin de créer une nouvelle liaison pour l'une ou les deux API EJB :
    - a) Cliquez sur **Nouveau**.
    - b) Pour le **Type de liaison**, sélectionnez **Indirect(e)**. Sur l'écran suivant, spécifiez les propriétés ci-après :
      - i. Un nom d'identification de liaison unique. Bien que vous puissiez librement choisir un nom unique, vous pouvez, pour des raisons de cohérence avec l'architecture SCA, dériver un nom valide de l'espace de nom en remplaçant les barres obliques contenus dans l'espace de nom par des traits de soulignement. A titre d'exemple, l'espace de nom
 

```
bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
```

 devient le nom d'ID de liaison
 

```
bpc_remoteCellName_remoteNode_remoteServer_com_ibm_bpe_api_BusinessFlowManagerHome
```
      - ii. Espace de nom du client utilisé pour la liaison. Pour des raisons de cohérence, respectez la convention suivante :
        - Si la configuration de Business Process Choreographer est hébergée sur un serveur : `bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome` ou `bpc/remoteCellName_remoteNode_remoteServer/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome`
        - Si la configuration de Business Process Choreographer est hébergée sur un cluster : `bpc/remoteCellName_remoteCluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome` ou `bpc/remoteCellName_remoteCluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome`
      - iii. Propriété d'adresse URL fournisseur correspondant au serveur d'appellation utilisé par le serveur ou cluster sur lequel la configuration de Business Process Choreographer existe et auquel le client se connecte. Exemple : `corbaloc:iiop://myremotehostname:2809`. Assurez-vous que le port d'amorce correspond à la propriété `BOOTSTRAP_ADDRESS` du serveur (ou à l'un des membres du cluster) sur lequel Business Process Choreographer est hébergé.
  - c) Spécifiez le nom JNDI de la ressource cible sur laquelle l'API de Business Flow Manager ou Human Task Manager est hébergée.

- Si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur, la structure du paramètre se présente comme suit :

```
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/nodes/nom_noeud/servers/nom_serveur/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```

- Si Business Process Choreographer est configuré sur un autre cluster, le paramètre se présente comme suit :

```
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nom_cluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome
```

- 4) A l'aide de la console d'administration située sur le système client :
  - a) Cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → *nom\_application\_client*.
  - b) Dans la section **Références**, sélectionnez **Références EJB**.
  - c) Il existe une zone **Nom JNDI de la ressource cible** pour chaque espace de nom défini. Entrez le ou les noms JNDI spécifiés à l'étape 2c3bii, à la page 301 pour Business Flow Manager et/ou Human Task Manager.
  - d) Enregistrez et synchronisez vos modifications.
  - e) Redémarrez votre application client.

## Résultats

Vous avez configuré une application client Business Process Choreographer distante utilisant une installation client WebSphere Process Server.

### Concepts associés

«Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur», à la page 465

Des interfaces de programmation génériques EJB (Enterprise JavaBeans), JMS (Java Message Service), REST (Representational State Transfer Services) ainsi que des interfaces de programmation de services Web sont disponibles pour la création d'applications client interagissant avec des processus métier et des tâches utilisateur. Chacune de ces interfaces présente des caractéristiques différentes.

### Tâches associées

«Configuration de Business Process Choreographer Explorer», à la page 228

Vous pouvez exécuter un script ou utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer.

Chapitre 9, «Développement d'applications client pour les tâches et processus métier», à la page 465

Vous pouvez utiliser un outil de modélisation pour compiler et déployer des tâches et des processus métier. L'interaction avec ces processus et ces tâches se produit lors de l'exécution. Par exemple, un processus est lancé ou les tâches sont réclamées et effectuées. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour interagir avec des processus ou des tâches, ou vous pouvez utiliser les API de Business Process Choreographer afin de développer des clients personnalisés pour ces interactions.

«Accès à l'interface distante du bean session», à la page 494

Une application client EJB de processus métier ou de tâches utilisateur accède à l'interface distante du bean session par le biais de l'interface home distante du bean.

---

## Activation de Business Process Choreographer

Après avoir configuré Business Process Choreographer, vous devez redémarrer le serveur ou le cluster concerné.

## A propos de cette tâche

Pour activer Business Process Choreographer :

### Procédure

1. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur, redémarrez le serveur.
2. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, redémarrez le cluster.
3. Vérifiez qu'aucun message d'erreur concernant n'a été consigné dans le fichier SystemOut.log sur le serveur d'applications . Sur un cluster, vérifiez ce fichier journal pour chaque serveur d'applications faisant partie du cluster.
4. Vérifiez que les applications Business Flow Manager et Human Task Manager ont démarré correctement : Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise** et vérifiez que les applications dont les noms commencent par BPEContainer\_*portée* et TaskContainer\_*portée* ont démarré.

Où la valeur de *portée* est *Nomnoeud\_Nomserveur*, si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur d'applications, ou *Nomcluster* si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster.

### Résultats

Business Process Choreographer est en cours de fonctionnement.

### Que faire ensuite

Vous pouvez maintenant vérifier le fonctionnement de Business Process Choreographer.

---

## Vérification du fonctionnement de Business Process Choreographer

Exécution de l'application de vérification de l'installation de Business Process Choreographer.

### Procédure

1. A l'aide de la console d'administration ou de la commande wsadmin, installez l'application dans *racine\_installation/installableApps/bpcivt.ear*. L'état d'une application d'entreprise qui vient d'être installée est Arrêté. Les processus ou les modèles de tâches qu'elle contient sont à l'état Démarré. Aucun processus ni instance utilisateur ne peut être créé tant que l'application n'a pas démarré.
2. Selon l'endroit où vous avez configuré Business Process Choreographer, vérifiez que :
  - Le serveur d'applications est démarré.
  - Au moins un membre du cluster est démarré.
3. Assurez-vous que le système de base de données et le service de messagerie sont en cours d'exécution.
4. Pour lancer l'application BPCIVTApp, sélectionnez-la et cliquez sur **Démarrer**.
5. Vérifiez que l'application fonctionne. Ouvrez la page suivante via un navigateur Web :

[http://hôte\\_serveur\\_applications:numéro\\_port/bpcivt](http://hôte_serveur_applications:numéro_port/bpcivt)

Où *hôte\_serveur\_applications* est le nom réseau de l'hôte du serveur d'applications et *numéro\_port* est le numéro de port utilisé par l'hôte virtuel auquel vous avez mappé le module Web IVT lors de l'installation du fichier *bpcivt.ear*. Ce numéro varie en fonction de la configuration du système. Un message indiquant la réussite du processus doit s'afficher.

6. Facultatif : Arrêtez et supprimez l'application *bpcivt*.
7. Une erreur peut survenir :
  - Si Business Process Choreographer ne peut pas accéder à la base de données ; vérifiez que le système de base de données est en cours d'exécution, que tous les clients de base de données sont configurés correctement et que la source de données est définie correctement. Vérifiez que l'ID utilisateur et le mot de passe indiqués pour la source de données sont valides.
  - Si Business Process Choreographer ne peut pas lire les files d'entrée, vérifiez que le service de messagerie est démarré et que le fournisseur JMS et les ressources JMS sont définis correctement.

## Résultats

La fonctionnalité de base de votre configuration de Business Process Choreographer peut être utilisée.

## Que faire ensuite

Si vous avez configuré d'autres composants facultatifs, tels que Business Process Choreographer Explorer, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ou un fournisseur de répertoire d'utilisateurs, ils devront être testés séparément.

## Présentation du comportement au démarrage de Business Process Choreographer

Cette rubrique vous explique pourquoi Business Process Choreographer n'est disponible que lorsque toutes les applications d'entreprise ont démarré.

Lors du démarrage ou du redémarrage de Business Process Choreographer, aucun message des files d'attente internes n'est traité tant que toutes les applications d'entreprise n'ont pas démarré. Ce comportement ne peut pas être modifié. Le délai d'indisponibilité de Business Flow Manager et Human Task Manager lors d'un redémarrage dépend du temps nécessaire au redémarrage de toutes les applications d'entreprise. Ce comportement a pour but d'éviter l'accès à des processus dont les applications d'entreprise associées ne sont pas en cours d'exécution.

Si les messages de la file d'attente interne commencent à être traités, alors que certaines applications n'ont pas encore démarré, des exceptions `ClassNotFoundException` seraient générées.

---

## Fédération d'un noeud autonome sur lequel Business Process Choreographer est configuré

Si votre serveur ne s'exécute pas en mode développement, vous pouvez fédérer un serveur se trouvant dans un profil autonome dans une nouvelle cellule de gestionnaire de déploiement.

## Avant de commencer

Le gestionnaire de déploiement est en cours d'exécution et vous connaissez son nom d'hôte et son numéro de port. Business Process Choreographer est configuré sur le serveur dans un profil autonome. La base de données Business Process Choreographer contenue dans un profil autonome doit être accessible à distance depuis la cellule du gestionnaire de déploiement. Par conséquent, votre serveur ne peut pas reposer sur l'exemple de configuration Business Process Choreographer utilisant la base de données Derby imbriquée. De plus, la base de données du moteur de messagerie doit être accessible à distance, c'est-à-dire qu'il ne peut pas s'agir de Derby Embedded ni de FILESTORE.

## A propos de cette tâche

L'une ou plusieurs de vos applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur est exécutée sur un serveur autonome et vous souhaitez fédérer ce serveur au sein d'un environnement de déploiement réseau.

### Procédure

1. Si le noeud comprend un grand nombre d'applications, augmentez le délai d'attente du connecteur d'administration.
2. A partir d'une ligne de commande, exécutez la commande `addNode` en spécifiant les options `-includeapps` et `-includebuses`. Pour plus de détails sur cette commande et les erreurs susceptibles de se produire, reportez-vous au centre de documentation WebSphere Application Server Network Deployment, commande `addNode`. Si par exemple le nom d'hôte du gestionnaire de déploiement est `dmgr_host` et que son port est `dmgr_port`, entrez la commande :

```
addNode dmgr_host dmgr_port -includeapps -includebuses
```

Si par exemple le nom d'hôte du gestionnaire de déploiement est `any.hostname.com`, son port est `9043`, votre nom de profil est `ProcSvr07`, votre ID utilisateur est `admin` et votre mot de passe est `secret`, entrez la commande :

```
addNode any.hostname.com 9043 -profileName ProcSvr07 -username admin  
-password secret -includeapps -includebuses
```

Si l'une des conditions prérequis n'est pas satisfaite, un message d'erreur s'affiche. Sinon, le serveur est arrêté et fédéré dans une nouvelle cellule de gestion de déploiement.

3. Redémarrez le serveur pour appliquer les modifications.
4. Si l'accès aux applications métier en cours d'exécution sur le serveur est impossible, utilisez la console d'administration du gestionnaire de déploiement pour vérifier que les définitions d'hôte virtuel et d'alias du serveur d'applications correspondent à la nouvelle cellule.

## Résultats

Vos applications s'exécutent alors sur le même serveur, mais le serveur fait désormais partie d'une cellule pouvant être administrée depuis le gestionnaire de déploiement.

## Que faire ensuite

Vous pouvez, si nécessaire, effectuer la promotion du serveur au statut de cluster.



---

## Chapitre 5. Suppression de la configuration de Business Process Choreographer

Cette tâche permet de supprimer le conteneur de processus métier, le conteneur de tâches utilisateur, Business Process Choreographer Explorer, ainsi que les ressources associées.

### Procédure

1. Vérifiez que tous les serveurs autonomes, la base de données et le serveur d'applications (ou au moins un serveur d'applications par cluster) sont en cours de fonctionnement.
2. Désinstallez toutes les applications d'entreprise contenant des tâches utilisateur ou des processus métier.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
  - Pour supprimer la configuration de Business Process Choreographer, Business Process Choreographer Explorer, le collecteur d'événements et les ressources associées, suivez la procédure décrite dans «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script».
  - Pour réutiliser certains éléments de la configuration existante, effectuez les opérations décrites dans «Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration», à la page 311.

### Résultats

La configuration de Business Process Choreographer est supprimée.

---

## Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide d'un script

Cette tâche permet de supprimer Business Flow Manager, Human Task Manager, Business Process Choreographer Explorer et les ressources associées d'un serveur ou d'un cluster.

### Avant de commencer

Avant de supprimer la configuration de Business Process Choreographer, vous devez arrêter les modèles de processus et de tâche, supprimer toutes les instances de processus et de tâche puis arrêter et supprimer toutes les applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Procédure

1. Placez-vous dans le répertoire config de Business Process Choreographer :  
Sous Windows, entrez la commande suivante :  
`cd racine_installation\ProcessChoreographer\config`  
Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :  
`cd  
racine_installation/ProcessChoreographer/config`

2. Exécutez le script `bpeunconfig.jacl`. Dans les cas suivants, précisez également les options appropriées :

- Pour les serveurs autonomes, arrêtez le serveur d'applications et utilisez l'option `-conntype NONE`. Cette opération permet de vérifier qu'aucune base de données n'est verrouillée ni ne peut être supprimée automatiquement.
- Dans un environnement de déploiement réseau, exécutez le script comme suit :
  - Si le gestionnaire de déploiement n'est pas en cours de fonctionnement, exécutez le script à l'aide de l'option `-conntype NONE`.
  - Si le gestionnaire de déploiement est en cours de fonctionnement, arrêtez le serveur d'applications sur lequel la configuration doit être supprimée puis exécutez le script sans l'option `-conntype NONE`.

Lorsque le script est exécuté sur le noeud du serveur d'applications duquel la configuration de Business Process Choreographer doit être supprimée, le script peut automatiquement supprimer les bases de données Derby locales.

- Si la sécurité administrative WebSphere est activée, spécifiez également l'ID utilisateur et le mot de passe :
  - `-user ID_utilisateur -password mot_de_passe`
- Si vous ne supprimez pas la configuration du profil par défaut, spécifiez également le nom du profil.
  - `-profileName NomProfil`

| Option                                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dans le cas d'un serveur unique sous Linux ou UNIX | Entrez la commande suivante :<br><code>racine_installation/bin/wsadmin.sh</code><br><code>-f bpeunconfig.jacl</code><br><code>-server Serveur -node</code><br><i>Noeud</i><br><code>[-deleteDB BDàsupprimer]</code><br><code>[-forcePredefTasks</code><br><code>forceUninstallPredefinedTasks]</code>  |
| Dans le cas d'un serveur unique sous Windows       | Entrez la commande suivante :<br><code>racine_installation\bin\wsadmin.bat</code><br><code>-f bpeunconfig.jacl</code><br><code>-server Serveur -node</code><br><i>Noeud</i><br><code>[-deleteDB BDàsupprimer]</code><br><code>[-forcePredefTasks</code><br><code>forceUninstallPredefinedTasks]</code> |
| Dans le cas d'un serveur unique sous i5/OS         | Entrez la commande suivante :<br><code>racine_installation/bin/wsadmin</code><br><code>-f bpeunconfig.jacl</code><br><code>-server Serveur -node</code><br><i>Noeud</i><br><code>[-deleteDB BDàsupprimer]</code><br><code>[-forcePredefTasks</code><br><code>forceUninstallPredefinedTasks]</code>     |
| Dans le cas d'un cluster sous Linux ou UNIX        | Entrez la commande suivante :<br><code>racine_installation/bin/wsadmin.sh</code><br><code>-f bpeunconfig.jacl</code><br><code>-cluster Cluster</code><br><code>[-forcePredefTasks</code><br><code>forceUninstallPredefinedTasks]</code>                                                                |



| Option                                | Description                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dans le cas d'un cluster sous Windows | Entrez la commande suivante :<br><pre>racine_installation\bin\wsadmin.bat -f bpeunconfig.jacl -cluster Cluster [-forcePredefTasks forceUninstallPredefinedTasks]</pre> |
| Dans le cas d'un cluster sous i5/OS   | Entrez la commande suivante :<br><pre>racine_installation/bin/wsadmin -f bpeunconfig.jacl -cluster Cluster [-forcePredefTasks forceUninstallPredefinedTasks]</pre>     |

Où :

*ID\_utilisateur*

ID utilisateur.

*mot\_de\_passe*

Mot de passe associé à l'ID utilisateur.

*NomProfil*

Nom du profil en cours de configuration. S'il s'agit du profil par défaut, cette option est facultative.

*Serveur*

Nom du serveur d'applications. Ce paramètre est facultatif si vous n'utilisez qu'un seul serveur.

*Noeud* Nom du noeud. Cette identification est optionnelle. Par défaut, c'est le noeud local qui est utilisé.

*Cluster* Nom du cluster.

*BDàsupprimer*

Valeur booléenne indiquant si les bases de données Derby imbriquées et les répertoires FILESTORE doivent être supprimés :

**yes**

**no**

Pour que cette option puisse être appliquée, le serveur doit être démarré. Si vous ne disposez pas de bases de données autres que des bases de données Derby imbriquées et que vous utilisez cette option, vous pouvez passer à l'étape 4, à la page 310 après avoir exécuté le script.

*forceUninstallPredefinedTasks*

Valeur booléenne indiquant si la suppression de l'application d'entreprise prédéfinie Human Tasks doit être forcée :

**yes**

**no**

Si vous sélectionnez **yes**, l'application prédéfinie Human Tasks est supprimée du référentiel de configuration WebSphere, mais les entrées correspondantes restent stockées dans la base de données de Business Process Choreographer.

### 3. Facultatif : Supprimez les bases de données utilisées par Business Process Choreographer.

Les remarques suivantes s'appliquent à la base de données de Business Process Choreographer et à la base de données de messagerie :

- Le script `bpeunconfig.jacl` répertorie les bases de données utilisées par la configuration supprimée. La liste des bases de données est également enregistrée dans le fichier journal `racine_installation/profiles/NomProfil/`

logs/bpeunconfig.log. Vous pouvez utiliser cette liste pour identifier les bases de données à supprimer manuellement.

- Lorsqu'une base de données Derby est utilisée comme base de données Business Process Choreographer, le script `bpeunconfig.jacl` peut supprimer la base de données, sauf si elle est verrouillée par un serveur d'applications en cours d'exécution. Si la base de données est verrouillée, arrêtez le serveur et utilisez l'option `-conntype NONE`.
  - Le script `bpeunconfig.jacl` peut, en option, supprimer la base de données sauf si elle est verrouillée par un serveur d'applications en cours d'exécution. Si la base de données est verrouillée, arrêtez le serveur et utilisez l'option `-conntype NONE`.
  - Lorsque FILESTORE est utilisé pour l'emplacement de stockage des messages du moteur de messagerie de Business Process Choreographer, l'option `-deleteDB yes` du script `bpeunconfig.jacl` supprime également les répertoires associés.
  - Pour supprimer la base de données de génération de rapports, démarrez l'outil permettant de configurer le collecteur d'événements, comme expliqué dans la rubrique «Outil setupEventCollector», à la page 294, puis sélectionnez l'option **Drop the database schema of the Event Collector and reporting function**.
4. Facultatif : Consultez le fichier journal `bpeunconfig.log`. Il se trouve dans le sous-répertoire `logs` du répertoire `racine_profil`.
  5. Facultatif : Si vous utilisez WebSphere MQ, supprimez le gestionnaire de files d'attente utilisé par Business Process Choreographer.
  6. Facultatif : Annulez manuellement les autres paramètres qui ne sont pas annulés par le script `bpeunconfig.jacl`. Les paramètres suivants ne sont pas annulés par le script `bpeunconfig.jacl` car celui-ci ne peut pas déterminer s'ils sont requis par d'autres composants :
    - Installation de l'application système BusinessCalendar
    - Activation de WorkAreaService
    - Activation d'ApplicationProfileService
    - Activation d'ObjectPoolService
    - Activation de StartupBeansService
    - Activation de CompensationService
    - Activation de WorkareaPartitionService
    - Définition des variables WebSphere

## Résultats

The Business Process Choreographer applications and associated resources (such as scheduler, data sources, listener ports, connection factories, queue destinations, activation specs, work area partition, mail session, and authentication aliases) have been removed.

## Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide d'un outil

Supprimez l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer et les ressources associées d'un serveur ou d'un cluster.

### Procédure

1. Pour supprimer l'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, exécutez la procédure décrite dans «Outil setupEventCollector», à la page 294, et spécifiez l'option `-remove` dans la ligne de commande ou sélectionnez l'option **Remove the Event Collector application and related objects** dans le menu initial.
2. Facultatif : Si vous avez installé les fonctions Java définies par l'utilisateur, supprimez-les en utilisant l'option de menu **Administer reporting function related user-defined functions**.
3. Facultatif : Supprimez le schéma de base de données du collecteur d'événements.

### Résultats

L'application du collecteur d'événements de Business Process Choreographer et les objets associés ont été supprimés.

---

## Suppression de la configuration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet de supprimer tout ou partie de la configuration de Business Process Choreographer, y compris Business Process Choreographer Explorer et les ressources associées.

### Avant de commencer

Pour pouvoir supprimer la configuration de Business Process Choreographer, vous devez au préalable désinstaller toutes les applications d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Procédure

1. Désinstallez les applications d'entreprise de Business Process Choreographer.

- a. Affichez les applications d'entreprise.

Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.

- b. Identifiez la portée de l'installation de Business Process Choreographer.

Recherchez les applications dont les noms sont les suivants :

- `BPEContainer_ portée` désigne l'application Business Flow Manager.
- `TaskContainer_ portée` désigne l'application Human Task Manager.
- `BPCEXplorer_ portée` désigne l'application Business Process Choreographer Explorer.
- `HTM_PredefinedTasks_ Vnnn_ portée` et `HTM_PredefinedTaskMsg_ Vnnn_ portée` désignent Business Process Choreographer Business Space.

Où *nnn* correspond au numéro de version et où la valeur de *portée* dépend de votre configuration :

- Si Business Process Choreographer a été configuré sur un serveur d'applications, *portée* correspond à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, même si le serveur est ensuite devenu un cluster.
  - Si Business Process Choreographer a été configuré sur un cluster, *portée* correspond à *nom\_cluster*.
- c. Facultatif : Si vous avez configuré Business Process Choreographer, désinstallez les applications Business Flow Manager et Human Task Manager. Sélectionnez *BPEContainer\_portée* et *TaskContainer\_portée* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.
- d. Facultatif : Si vous avez configuré Business Process Choreographer Explorer, désinstallez toutes les instances configurées.
- Si vous avez utilisé la racine de contexte par défaut /bpc, sélectionnez *BPCExplorer\_portée* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.
  - Sinon, sélectionnez *BPCExplorer\_portée\_racine\_contexte* puis cliquez sur **Désinstaller** → **OK** → **Sauvegarder**.
- e. Si vous avez configuré des collecteurs d'événements Business Process Choreographer, suivez la procédure décrite dans «Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration», à la page 317 pour chaque instance de l'application du collecteur d'événements.
2. Supprimez toutes les ressources suivantes (ou uniquement celles que vous ne souhaitez pas réutiliser) :
- a. Facultatif : Recherchez la source de données de Business Process Choreographer (son nom par défaut est *BPEDataSourcetype\_bd*) puis notez son nom ainsi que l'alias de données d'authentification associé (le cas échéant) ainsi que le nom JNDI(Java Naming and Directory Interface) avant de la supprimer (le nom par défaut est *jdbc/BPEDB*).
- Pour rechercher la source de données :
- 1) Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données**.
  - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
- b. Facultatif : Si vous utilisez une base de données autre que Derby, supprimez le fournisseur JDBC de la source de données identifiée à l'étape 2, sauf s'il contient d'autres sources de données dont vous avez besoin. Sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Fournisseurs JDBC**, sélectionnez le pilote JDBC de votre base de données et cliquez sur **Supprimer**.

**Remarque :** Si la configuration de Business Process Choreographer utilise le fournisseur JDBC imbriqué par défaut pour la base de données Derby Embedded, le fournisseur JDBC ne peut pas être supprimé.

- c. Facultatif : Supprimez les fabriques de connexions et les files d'attente appropriées.
- Pour la messagerie par défaut, notez les alias de données d'authentification associés aux fabriques de connexions avant de supprimer ces dernières. Ensuite, supprimez les fabriques de connexions et les files d'attente JMS.
- 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez la fabrique de connexions et cliquez sur **Supprimer**.
  - 2) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business

Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez les files d'attente et cliquez sur **Supprimer**.

- Pour WebSphere MQ, supprimez les fabriques de connexions des files d'attente JMS ainsi que les files d'attente JMS.
  - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions de file d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez la fabrique de connexions et cliquez sur **Supprimer**.
  - 2) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré. Ensuite, sélectionnez les files d'attente et cliquez sur **Supprimer**.

Les noms JNDI utilisés pour le conteneur de processus métier sont généralement les suivants. Fabriques de connexions :

jms/BPECF  
jms/BPECFC  
jms/BFMJMSReplyCF  
jms/BPEIntQueue

Files d'attente :

jms/BPEIntQueue  
jms/BPERetQueue  
jms/BPEH1dQueue  
jms/BFMJMSAPIQueue  
jms/BFMJMScallbackQueue  
jms/BFMJMSReplyQueue

Les noms JNDI utilisés pour le conteneur de tâches utilisateur sont généralement les suivants.

Fabrique de connexions :

jms/HTMCF

Files d'attente :

jms/HTMIntQueue  
jms/HTMH1dQueue

- d. Facultatif : Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut en tant que fournisseur JMS, supprimez les spécifications d'activation.
  - 1) Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Spécifications d'activation**. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
  - 2) Supprimez les spécifications d'activation suivantes :
    - BPEInternalActivationSpec
    - BFMJMSAS
    - HTMInternalActivationSpec
- e. Facultatif : Si vous utilisez WebSphere MQ en tant que fournisseur JMS, supprimez les ports d'écoute pour le serveur.
  - 1) Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nomServeur*.
  - 2) Sous Communications, cliquez sur **Messagerie** → **Service d'écoute de messages** → **Ports d'écoute**.
  - 3) Dans la sous-fenêtre Serveurs d'applications, supprimez les ports d'écoute suivants :
    - BPEInternalListenerPort
    - BPEHoldListenerPort
    - HTMInternalListenerPort

Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.

- f. Facultatif : Supprimez les alias des données d'authentification.
  - 1) Sélectionnez **Sécurité** → **Administration, application et infrastructure sécurisées** puis, dans la section **Authentification**, développez **Java Authentication and Authorization Service** et cliquez sur **Données d'authentification J2C**.
  - 2) Si la source de données identifiée à l'étape 2, à la page 312 dispose d'un alias de données d'authentification, supprimez cet alias. Si vous n'avez pas migré votre configuration Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom dépend de la cible de déploiement :
    - Lorsque Business Process Choreographer est configuré sur un serveur appelé *nomServeur*, sur un noeud appelé *nomNoeud*, le nom est généralement le suivant : `BPCDB_{{nomNoeud}}.{{nomServeur}}_Auth_Alias`.
    - Lorsque Business Process Choreographer est configuré sur un cluster appelé *nomCluster*, le nom est généralement le suivant : `BPCDB_{{nomCluster}}_Auth_Alias`.
  - 3) Si l'une des fabriques de connexions identifiées à l'étape 2c, à la page 312 est associée à un alias de données d'authentification, supprimez l'alias avec précaution :
    - Si vous n'avez **pas** migré votre configuration Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom est `BPC_Auth_Alias` et il est partagé entre toutes les configurations Business Process Choreographer dans un environnement de déploiement réseau.  
**Avertissement :** Ne supprimez cet alias d'authentification que si vous supprimez la dernière configuration de Business Process Choreographer, sinon les autres configurations de Business Process Choreographer ne fonctionneront plus.
    - Si vous avez migré votre configuration de Business Process Choreographer à partir de la version 6.0.x, le nom est `nomCellule/BPEAuthDataAliasJMS_{{portée}}`, où *nomCellule* est le nom de la cellule et *portée* identifie la cible de déploiement. Vous pouvez supprimer cet alias d'authentification sans affecter les autres configurations de Business Process Choreographer.
- g. Facultatif : Supprimez la configuration du planificateur associée au nom JNDI de la source de données.
  - 1) Cliquez sur **Ressources** → **Programme de planification**.
  - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
  - 3) Dans la sous-fenêtre Planificateurs, notez le nom JNDI du gestionnaire de travaux puis sélectionnez et supprimez le planificateur appelé `BPEScheduler`.
- h. Facultatif : Supprimez le gestionnaire de travaux.
  - 1) Cliquez sur **Ressources** → **Beans asynchrones** → **Gestionnaires de travaux**.
  - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel Business Process Choreographer a été configuré.
  - 3) Dans la sous-fenêtre Gestionnaires de travaux, sélectionnez et supprimez le gestionnaire de travaux dont vous avez noté le nom JNDI à l'étape 2g.

- 4) Supprimez également le gestionnaire de travaux dont le nom JNDI est `wm/BPENavigationWorkManager`.
- i. Facultatif : Supprimez la partition de la zone de travail.
    - 1) Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nomServeur*.
    - 2) Sous la section **Paramètres du conteneur**, développez **Services du processus métier** et cliquez sur **Service Work Area Partition**.
    - 3) Dans la sous-fenêtre **Serveurs d'applications**, sélectionnez et supprimez la partition de la zone de travail **BPECompensation**.

Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.
  - j. Facultatif : Supprimez la session de messagerie.
    - 1) Sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Fournisseurs de messagerie**.
    - 2) Dans la zone **Portée**, sélectionnez **Cell=nomCellule**, où *nomCellule* est le nom de la cellule.
    - 3) Cliquez sur l'option correspondant au fournisseur de messagerie intégré.
    - 4) Sous la section **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Sessions de messagerie**.
    - 5) Sélectionnez et supprimez **HTMMailSession\_portée**, où *portée* est la portée identifiée à l'étape 1b, à la page 311
3. Facultatif : Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut pour Business Process Choreographer, vous pouvez supprimer le membre de bus, le bus et la source de données :
    - a. Sélectionnez **Intégration de services** → **Bus** → **BPC.nomCellule.Bus**, sous la section **Topologie**, et cliquez sur **Moteurs de messagerie**.
    - b. Sélectionnez le moteur de messagerie :
      - **nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus** si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur.
      - **nomCluster-BPC.nomCellule.Bus** si vous avez configuré Business Process Choreographer dans un cluster.

**Remarque :** Si vous avez configuré Business Process Choreographer en vue de l'utilisation d'un moteur de messagerie éloigné, *nomNoeud.nomServeur* ou *nomCluster* ne correspondra pas au nom de la cible de déploiement sur laquelle vous avez configuré Business Process Choreographer.
    - c. Sous **Propriétés supplémentaires**, sélectionnez **Stockage de messages**.
      - Si le type de stockage de messages est **DATASTORE**, notez le nom JNDI de la source de données. Sur un serveur, le nom JNDI de la source de données est généralement le suivant : `jdbc/com.ibm.ws.sib/nodeName.serverName-BPC.cellName.Bus`. Sur un cluster, le nom JNDI de la source de données est généralement le suivant : `jdbc/com.ibm.ws.sib/nomCluster-BPC.nomCellule.Bus`.
      - Si le type de stockage de messages est **FILESTORE**, notez les chemins pour **Journal**, **Stockage permanent** et **Stockage temporaire**.
    - d. Sélectionnez **Intégration de services** → **Bus** → **BPC.nomCellule.Bus**, sous la section **Topologie**, cliquez sur **Membres du bus** et supprimez le membre de bus dont le nom est l'un des suivants :
      - **nomNoeud:nomServeur** si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un serveur.

- *nomCluster* si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster.
- e. Facultatif : Si vous avez supprimé le dernier membre du bus `BPC.nomCellule.Bus`, vous pouvez aussi supprimer le bus.
  - f. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 315 est `DATASTORE`, sélectionnez **Ressources** → **JDBC** → **Sources de données**. Il se peut que la portée du moteur de messagerie ne soit pas identique à celle de la cible de déploiement sur laquelle vous avez configuré Business Process Choreographer. Si nécessaire, lorsque vous essayez différentes portées, recherchez le nom JNDI dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 315. Si la source de données est définie pour une base de données Derby, notez le chemin du système de fichiers pour la base de données. Si vous avez configuré Business Process Choreographer sur un cluster, répétez cette étape pour chaque membre du cluster.
4. Supprimez la variable `BPC_REMOTE_DESTINATION_LOCATION`. Cliquez sur **Environnement** → **Variables WebSphere**, sélectionnez la cible de déploiement sur laquelle Business Process Choreographer a été configuré dans la zone **Portée** puis sélectionnez et supprimez la variable `BPC_REMOTE_DESTINATION_LOCATION`.
  5. Cliquez sur **Sauvegarder** pour sauvegarder toutes les suppressions dans la configuration maîtresse.
  6. Redémarrez le serveur d'applications ou le cluster.
  7. Facultatif : Supprimez la base de données de Business Process Choreographer.
  8. Facultatif : Si vous avez utilisé la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer avec une base de données de génération de rapports dédiée, supprimez cette base.
  9. Facultatif : Si vous utilisez WebSphere MQ, supprimez le gestionnaire de files d'attente utilisé par Business Process Choreographer.
  10. Si vous utilisez la messagerie WebSphere par défaut pour Business Process Choreographer, supprimez le stockage de messages du moteur de messagerie car il ne peut pas être réutilisé.
    - a. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 315 est `FILESTORE`, supprimez les répertoires que vous avez mémorisés pour `Journal`, `Stockage permanent` et `Stockage temporaire`.
    - b. Si le type de stockage de messages dont vous avez pris note à l'étape 3c, à la page 315 est `DATASTORE`, supprimez la base de données que la source de données désigne. S'il s'agit d'une source de données Derby, supprimez le chemin du système de fichiers dont vous avez pris note à l'étape 3f. En général, l'emplacement de la base de données Derby est le suivant :
      - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS :
 

```
racine_profil/databases/com.ibm.ws.sib/  
nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus
```
      - Sur les plateformes Windows :
 

```
racine_profil\databases\com.ibm.ws.sib\  
nomNoeud.nomServeur-BPC.nomCellule.Bus
```

## Résultats

La configuration de Business Process Choreographer a été supprimée.



## Suppression du collecteur d'événements de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Utilisez cette tâche pour supprimer la configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer ainsi que les ressources associées requises par la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Affichez les applications d'entreprise.  
Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise**.
2. Désinstallez le collecteur d'événements Business Process Choreographer.  
Sélectionnez la case à cocher `BPCCollector_portée` et cliquez sur **Désinstaller** → **OK** où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
3. Supprimez les files d'attente de destination :
  - a. Cliquez sur **Intégration de services** → **Bus** → **CommonEventInfrastructure\_Bus**.
  - b. Sous **Ressources de la destination**, cliquez sur **Destinations**.
  - c. Sélectionnez les files d'attente de destination suivantes :
    - `BPCCEIConsumerQueueDestination_portée`
    - `BPCTransformerQueueDestination_portée`où *portée* identifie le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
  - d. Cliquez sur **Supprimer**.
4. Supprimez la fabrique de connexions de la file d'attente JMS :
  - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Fabriques de connexions de file d'attente**.
  - b. Dans la zone **Portée**, sélectionnez le serveur ou le cluster sur lequel le collecteur d'événements a été configuré.
  - c. Cochez la case correspondant à `BPCCEIConsumerQueueConnectionFactory`.
  - d. Cliquez sur **Supprimer**.
5. Supprimez les files d'attente JMS :
  - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Files d'attente**.
  - b. Sélectionnez les cases à cocher pour les files d'attente suivantes :
    - `BPCCEIConsumerQueue_portée`
    - `BPCTransformerQueue_portée`
  - c. Cliquez sur **Supprimer**.
6. Supprimez les spécifications d'activation JMS :
  - a. Sélectionnez **Ressources** → **JMS** → **Spécifications d'activation**.
  - b. Sélectionnez les cases à cocher pour les spécifications d'activation suivantes :
    - `BPCCEIConsumerActivationSpec`
    - `BPCTransformerActivationSpec`
  - c. Cliquez sur **Supprimer**.
7. Supprimez le groupe de profil d'événements dont la portée de serveur concerne BFMEvents :

- a. Sélectionnez **Intégration de services** → **Infrastructure d'événement commune** → **Service Evénements**.
  - b. Sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Services Evénements**.
  - c. Sélectionnez le **serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut**.
  - d. Sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Groupes d'événements**.
  - e. Cochez la case correspondant à **BFMEvents**.
  - f. Cliquez sur **Supprimer**.
8. Si vous avez effectué une migration de votre configuration à partir de la version 6.0.2, supprimez l'alias des données d'authentification :
    - a. Sélectionnez **Sécurité** → **Administration, application et infrastructure sécurisées** → **Authentification** → **Java Authentication and Authorization Service** → **Données d'authentification J2C**.
    - b. Sélectionnez **BPCEventCollectorJMSAuthenticationAlias\_portée**.
    - c. Cliquez sur **Supprimer**.
  9. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer toutes les modifications dans la configuration principale.
  10. Supprimez le schéma et l'espace table utilisés par la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer en exécutant les scripts suivants. Sur les plateformes Windows, ils se trouvent dans le répertoire *racine\_installation\dbscripts\ProcessChoreographer\type\_base*. Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, ils se trouvent dans le répertoire *racine\_installation/dbscripts/ProcessChoreographer/type\_base* :
    - dropSchema\_Observer.sql
    - dropTablespace\_Observer.sql (not available for Derby, which has no table spaces)

## Résultats

La configuration du collecteur d'événements Business Process Choreographer a été supprimée.

---

## **Partie 3. Administration**



---

## Chapitre 6. Administration de Business Process Choreographer

Vous pouvez administrer Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration ou de scripts.

---

### Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer

Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

#### Types d'outils disponibles pour la suppression d'objets

En fonction des types d'objets à supprimer, vous pourrez utiliser un ou plusieurs des outils suivants :

- Service de nettoyage
- Console d'administration
- Scripts d'administration
- Outil de modélisation
- Failed Event Manager
- Business Process Choreographer Explorer
- API Business Process Choreographer

#### Objets pouvant être supprimés et outils à utiliser

Lorsqu'ils ne sont plus nécessaires, les objets de base de données Business Process Choreographer suivants peuvent être supprimés.

##### Objets accessibles par API

Vous pouvez écrire votre propre outil de nettoyage utilisant les API Business Process Choreographer pour supprimer des instances de processus, des instances de tâche et les modèles de tâche correspondants. Il est impossible de supprimer les modèles qui font partie d'une application d'entreprise à l'aide des API. Pour obtenir des informations plus générales sur l'utilisation des API, voir Chapitre 9, «Développement d'applications client pour les tâches et processus métier», à la page 465.

##### Modèles de processus et de tâche

Vous pouvez supprimer des modèles de différentes manières :

- En désinstallant les applications :
  - «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 641.
  - «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 642.
- En exécutant un script pour supprimer les modèles non valides :
  - «Suppression des modèles de processus qui ne sont plus valides», à la page 354.
  - «Suppression des modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides», à la page 356.

## Instances de processus et de tâche

Vous pouvez supprimer des instances de différentes manières :

- En utilisant la console d'administration pour configurer le service de nettoyage de manière à planifier des travaux supprimant les instances concernées à intervalle régulier. Pour plus d'informations, voir «Configuration du service de nettoyage et des travaux de nettoyage», à la page 333.
- En utilisant le script `deleteCompletedProcessInstances.py`, décrit dans «Suppression d'instances de processus terminées», à la page 359.
- En configurant les propriétés concernées dans le modèle métier à l'aide de WebSphere Integration Developer :

### Pour les processus métier :

La propriété `Automatically delete the process after completion` peut prendre les valeurs suivantes : `Yes`, `No` et `On successful completion`. Si la valeur de cette propriété est `No` ou `On successful completion`, il peut être utile de configurer un travail de nettoyage afin de supprimer les instances de processus.

### Pour les tâches utilisateur:

La propriété `Auto deletion mode` peut prendre les valeurs `On completion` ou `On successful completion` (valeur par défaut). Pour que la suppression puisse avoir lieu et que vous puissiez modifier la valeur de `Auto deletion mode`, la valeur de la propriété `Duration until task is deleted` doit être définie sur `Immediate` ou sur un intervalle. Si la valeur de la propriété `Duration until task is deleted` est `Never`, la suppression automatique est désactivée et la propriété `Auto deletion mode` ne peut pas être modifiée. Dans ce cas, il peut être judicieux de configurer un travail de nettoyage pour supprimer les tâches utilisateur. Dans le cas contraire, si la valeur de `Duration until task is deleted` n'est pas `Never` et que la propriété `Auto deletion mode` porte la valeur `On successful completion`, il est judicieux de définir un travail de nettoyage pour supprimer les tâches utilisateur qui ne se terminent pas correctement.

- En désinstallant le modèle et en utilisant l'option **-force** pour supprimer également toutes les instances. Cette option est décrite dans «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 642.
- Pour supprimer quelques instances seulement, il peut être plus pratique d'utiliser `Business Process Choreographer Explorer` pour vérifier les détails concernant chacune de ces instances avant de les supprimer.

**Remarque :** Vous pouvez utiliser plusieurs techniques parmi celles décrites ci-dessus pour supprimer des instances, auquel cas seule la première tentative supprimera l'instance.

## Entrées du journal d'audit

Vous pouvez supprimer des entrées de journal d'audit en exécutant le script `deleteAuditLog.py`, décrit dans «Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration», à la page 351.

## Événements de génération de rapports

Vous pouvez supprimer des événements de génération de rapports en exécutant le script `observerDeleteProcessInstanceData.py`, décrit dans «Suppression de données de la base de données de génération de rapports», à la page 361.

### **Requêtes utilisateur**

Vous pouvez supprimer les requêtes utilisateur qui ne sont plus utilisées en exécutant le script `cleanupUnusedStaffQueryInstances.py`, décrit dans «Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 371.

### **File d'attente de stockage temporaire**

Les messages qui ne peuvent pas être traités, par exemple les messages concernant des instances supprimées, sont placés dans la file d'attente de stockage temporaire. Vous pouvez vider cette file d'attente en relisant les messages qui y sont stockés, ce qui provoquera l'effacement des messages concernant des instances supprimées.

- «Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration», à la page 326 explique comment relire des messages par le biais des pages de Business Process Choreographer et à l'aide de la page du gestionnaire d'événements ayant échoué.
- «Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration», à la page 365

### Tâches associées

«Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 641

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

«Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 642

Les commandes d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

«Suppression des modèles de processus qui ne sont plus valides», à la page 354

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de processus qui ne sont plus valides.

«Suppression des modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides», à la page 356

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

«Configuration du service de nettoyage et des travaux de nettoyage», à la page 333

Utilisez la console d'administration pour configurer et planifier des travaux de nettoyage chargés de supprimer régulièrement les instances de processus métier et de tâche utilisateur qui se trouvent dans des états particuliers.

«Suppression d'instances de processus terminées», à la page 359

Utilisez un script d'administration pour supprimer sélectivement de la base de données Business Process Choreographer toutes les données d'instance de processus ayant atteint l'état terminé (finished), arrêté (terminated) ou en échec (failed).

«Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration», à la page 351

Utilisez les scripts d'administration pour supprimer une partie ou l'intégralité des entrées du journal d'audit pour Business Flow Manager.

«Suppression de données de la base de données de génération de rapports», à la page 361

Utilisez un script d'administration pour supprimer de manière sélective de la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer l'ensemble des données relatives aux instances de processus correspondant aux conditions spécifiées. La suppression des données inutiles peut améliorer les performances lors de la génération de rapports.

«Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 371

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

«Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration», à la page 326

Cette rubrique explique comment rechercher et relire les messages liés aux processus métier ou aux tâches utilisateur qui n'ont pas pu être traités.

---

## Administration de Business Process Choreographer à l'aide de la console d'administration

Cette rubrique décrit les actions d'administration pouvant être effectuées à l'aide de la console.



## Activation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Cette rubrique explique comment utiliser la console d'administration pour permettre à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer de se connecter à la source de données d'un collecteur d'événements.

### Avant de commencer

Vous avez configuré le collecteur d'événements de Business Process Choreographer et Business Process Choreographer Explorer, mais vous n'avez pas sélectionné l'option permettant de configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

Cette tâche fait appel à la console d'administration, mais vous pouvez également utiliser le fichier script `clientconfig.jacl` pour activer la fonction de génération de rapports.

### Procédure

1. Dans la console d'administration, accédez à la page de configuration de Business Process Choreographer Explorer : Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**.
2. Une liste des instances de Business Process Choreographer Explorer configurées s'affiche. Sélectionnez l'instance sur laquelle vous souhaitez activer la fonction de génération de rapports. Si l'option relative à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est déjà sélectionnée, elle est déjà configurée.
3. Si l'option relative à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer n'est pas sélectionnée, configurez-la en suivant la procédure ci-dessous.
  - a. Vérifiez qu'un collecteur d'événements Business Process Choreographer est installé et configuré.
  - b. Sélectionnez **Enable reporting function**.
  - c. Sélectionnez le collecteur d'événements Business Process Choreographer à visualiser. Si la liste est vide, vous devez commencer par installer et configurer un collecteur d'événements Business Process Choreographer, comme expliqué dans «Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233.
  - d. Pour **Report at snapshot range**, indiquez le nombre de jours dont vous souhaitez visualiser les données.
4. Cliquez sur **Appliquer**. Des messages indiquant la progression s'affichent.
5. Facultatif : Si des incidents sont signalés, consultez le fichier `SystemOut.log`.

### Résultats

La fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est configurée et peut être utilisée.

### Tâches associées

«Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233  
L'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est facultative. Toutefois, avant de pouvoir l'utiliser, vous devez configurer la base de données et installer les applications.

### Référence associée

«Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 229

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster. Vous pouvez également l'utiliser pour modifier les paramètres de configuration d'une instance existante, notamment pour modifier le paramètre `maxListEntries` et configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Administration du service de compensation pour un serveur

Utilisez la console d'administration pour démarrer automatiquement le service de compensation lors du démarrage du serveur d'applications et pour spécifier l'emplacement et la taille maximale du journal de reprise.

### A propos de cette tâche

Le service de compensation doit être démarré sur un serveur d'applications lorsque les processus métier s'exécutent sur ce serveur. Dans un cluster, vous devez effectuer de façon cohérente cette opération de configuration au niveau du serveur pour chaque membre de cluster. Le service de compensation permet de gérer les mises à jour effectuées dans un certain nombre de transactions avant que le processus ne s'exécute. Lorsque vous configurez un nouveau serveur d'applications, le service de compensation est activé par défaut.

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour afficher et modifier les propriétés du service de compensation pour les serveurs d'applications.

### Procédure

1. Ouvrez la console d'administration.
2. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*.
3. Dans l'onglet Configuration, sous Paramètres du conteneur, sélectionnez **Services du conteneur** → **Service de compensation**. Cette action permet d'afficher un panneau répertoriant les propriétés du service de compensation. Vérifiez que la case à cocher **Activer le service au démarrage du serveur** est cochée. Si vous exécutez vos processus métier sur un cluster, activez le service de compensation pour chaque serveur du cluster.
4. Facultatif : Au besoin, changez les propriétés du service de compensation.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Pour sauvegarder votre configuration, cliquez sur **Sauvegarder** dans la zone Messages de la console d'administration.

## Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide de la console d'administration

Cette rubrique explique comment rechercher et relire les messages liés aux processus métier ou aux tâches utilisateur qui n'ont pas pu être traités.

## A propos de cette tâche

Si un incident survient lors du traitement d'un message, ce message est placé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire. Cette tâche explique comment déterminer si des messages ayant échoué existent et comment replacer ces messages dans la file d'attente interne.

### Procédure

1. Pour Business Process Manager, la méthode la plus flexible permettant de vérifier les messages de la file d'attente de stockage temporaire et d'y répondre consiste à utiliser la page de la console d'administration du gestionnaire d'événements ayant échoué.
  - a. Cliquez sur **Applications d'intégration** → **Failed Event Manager** → **Search failed events**. Pour **Event type**, sélectionnez **BFM hold**, puis cliquez sur **OK**.
  - b. Si le résultat de la recherche contient des messages, vous pouvez en sélectionner un ou plusieurs, puis cliquer soit sur **Soumettre à nouveau** pour relire les messages, soit sur **Supprimer** pour les supprimer de la file d'attente de stockage temporaire sans les relire.
2. Pour connaître le nombre de messages présents dans les files d'attente de stockage temporaire et de conservation et les relire à l'aide des pages de la console d'administration de Business Process Choreographer :
  - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
  - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
    - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
    - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.

Le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation et la file d'attente de stockage provisoire s'affiche dans l'onglet **Exécution** sous **Propriétés générales**.

- c. Si les files d'attente de conservation ou de stockage temporaire contiennent des messages, vous pouvez les déplacer vers la file d'attente de travail interne.

Cliquez sur l'une des options suivantes :

- Pour les processus métier : **Relire la file d'attente de stockage temporaire** ou **Relire la file d'attente de conservation**
- Pour les tâches utilisateur : **Relire la file d'attente de stockage temporaire**

**Remarque** : Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, les boutons de relecture sont affichés uniquement pour les utilisateurs disposant de droits d'administrateur ou d'opérateur.

### Résultats

Business Process Choreographer tente de traiter tous les messages relus une nouvelle fois.

## Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

«Reprise après des défaillances d'infrastructure», à la page 40

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

## Information associée



Mappage des événements ayant échoué

## Actualisation du nombre de messages ayant échoué

Utilisez la console d'administration pour actualiser le nombre de messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur.

## A propos de cette tâche

Le nombre de messages affichés dans les files d'attente de stockage temporaire et de conservation ainsi que le nombre d'exceptions de message ne sont mis à jour que par une opération manuelle. La présente rubrique décrit la mise à jour et l'affichage du nombre de messages dans ces files d'attente et du nombre d'exceptions de message.

## Procédure

1. Sélectionnez le serveur d'applications ou le cluster approprié.  
Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
2. Actualisez le nombre de messages.
  - a. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
    - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
    - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
  - b. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Régénérer le nombre de messages**.

## Résultats

Les valeurs mises à jour s'affichent sous **Propriétés générales** :

- Pour les processus métier : le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation et dans la file d'attente de stockage temporaire
- Pour les tâches utilisateur : le nombre de messages figurant dans la file d'attente de conservation
- Si des exceptions ont été générées lors de l'accès aux files d'attente, le texte du message s'affiche dans la zone Exceptions de message.

## Que faire ensuite

Sur cette page, vous pouvez également réexécuter les messages contenus dans ces files d'attente.

### Concepts associés

«Reprise après des défaillances d'infrastructure», à la page 40

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. En cas d'échec d'une transaction lié à une défaillance de l'infrastructure, Business Flow Manager fournit une fonctionnalité permettant d'effectuer la reprise automatique à la suite de ces incidents.

## Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

### A propos de cette tâche

Business Process Choreographer met en cache les résultats des requêtes sur les utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs tel un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) dans la base de données d'exécution. Si le répertoire d'utilisateurs change, vous pouvez forcer la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

### Procédure

Pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
2. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.
3. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Régénérer les requêtes sur les utilisateurs**. Toutes les requêtes d'utilisateurs sont actualisées.

**Remarque :** Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, le bouton d'actualisation est affiché uniquement pour les utilisateurs disposant de droits d'administrateur ou d'opérateur.

L'actualisation par cette méthode des résultats des requêtes sur les utilisateurs risque de générer une charge importante au niveau de l'application et de la base de données. Envisagez d'appliquer l'une des alternatives ci-dessous.

## Résultats

### Concepts associés

«Critères d'affectation d'utilisateurs et résultats des requêtes sur les utilisateurs», à la page 98

Des critères d'affectation d'utilisateurs sont associés à un rôle d'autorisation de tâche. La requête d'utilisateur dérivée des critères d'affectation de personnes est enregistrée en tant que partie du modèle ou de l'instance de tâche déployé(e). Au cours de l'exécution d'une tâche, les rôles d'autorisation nécessitent la résolution des requêtes d'utilisateurs associées, de sorte que des utilisateurs puissent être affectés à la tâche.

### Tâches associées

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 368

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation», à la page 332

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

## Activation des événements de base communs, du journal d'audit et de l'historique des tâches à l'aide de la console d'administration

Cette tâche permet d'activer les événements de Business Process Choreographer en vue de leur émission vers l'Common Event Infrastructure comme des événements de base commun ou de leur stockage dans la trace de contrôle, ou les deux. Vous pouvez également utiliser cette tâche pour exploiter les données de l'historique des tâches à l'aide de Business Space ou de l'interface REST (Representational State Transfer) Task Instance History.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez changer les paramètres des observateurs d'état pour Business Flow Manager ou Human Task Manager, de façon permanente dans l'onglet Configuration ou provisoirement dans l'onglet Exécution. Tous les paramètres définis dans ces onglets affectent l'ensemble des applications s'exécutant dans le conteneur approprié. Pour que les modifications s'appliquent à la fois à Business Flow Manager et à Human Task Manager, vous devez changer les paramètres séparément pour chaque composant.

### Modification de l'infrastructure de journalisation configurée à l'aide de la console d'administration

Utilisez cette tâche pour modifier la consignation de l'observateur d'état pour l'historique des tâches et le journal d'audit, ou pour modifier la consignation de l'infrastructure d'événement commune pour la configuration.

### A propos de cette tâche

Les choix effectués dans l'onglet Configuration sont activés au redémarrage du serveur. Les paramètres sélectionnés sont appliqués à chaque démarrage du serveur.

Modifiez la configuration comme suit :

### Procédure

1. Affichez la sous-fenêtre Business Flow Manager ou Human Task Manager.
  - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Cluster** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
  - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
    - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
    - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
2. Dans l'onglet **Configuration**, dans la section Propriétés générales, sélectionnez la journalisation à activer. Les observateurs d'état sont indépendants les uns des autres :

#### Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure

Cochez cette case pour activer l'émission d'événements basés sur l'infrastructure CEI.

#### Activation de la journalisation

Cochez cette case pour stocker les événements du journal d'audit dans les tables de trace de contrôle de la base de données de Business Process Choreographer.

#### Enable task history

Cette option est disponible uniquement pour Human Task Manager. Cochez cette case pour afficher l'historique des tâches dans Business Space ou pour extraire les données de l'historique des tâches à l'aide de l'interface REST (Representational State Transfer) Task Instance History.

3. Acceptez la modification.
  - a. Cliquez sur **OK**.
  - b. Dans la zone Messages, cliquez sur **Sauvegarder**.

### Résultats

Les observateurs d'état sont définis selon vos choix. Les modifications prennent effet après redémarrage du serveur.

### Que faire ensuite

Redémarrez le serveur pour appliquer vos modifications. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, redémarrez le cluster.

### Configuration de l'infrastructure de journalisation à l'aide de la console d'administration

Utilisez cette tâche pour modifier la consignation de l'observateur d'état pour l'historique des tâches et le journal d'audit, ou pour modifier la consignation de l'infrastructure d'événement commune pour la session.

### A propos de cette tâche

Les choix effectués dans l'onglet Exécution sont immédiatement pris en compte. Les paramètres sélectionnés sont appliqués au redémarrage du serveur.

Modifiez l'infrastructure de session comme suit :

### Procédure

1. Affichez la sous-fenêtre Business Flow Manager ou Human Task Manager.
  - a. Sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Cluster** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
  - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer**. Choisissez l'une des options suivantes :
    - Pour les processus métier, cliquez sur **Business Flow Manager**.
    - Pour les tâches utilisateur, cliquez sur **Human Task Manager**.
2. Dans l'onglet **Exécution**, dans la section Propriétés générales, sélectionnez la journalisation à activer. Les observateurs d'état sont indépendants les uns des autres :

#### Activation de la journalisation de Common Event Infrastructure

Cochez cette case pour activer l'émission d'événements basés sur l'infrastructure CEI.

#### Activation de la journalisation

Cochez cette case pour stocker les événements du journal d'audit dans les tables de trace de contrôle de la base de données de Business Process Choreographer.

#### Enable task history

Cette option est disponible uniquement pour Human Task Manager. Cochez cette case pour afficher l'historique des tâches dans Business Space ou pour extraire les données de l'historique des tâches à l'aide de l'interface REST (Representational State Transfer) Task Instance History.

3. Cliquez sur **OK** pour valider le changement.

### Résultats

Les observateurs d'état sont définis selon vos choix.

## Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon d'actualisation

Utilisez cette méthode pour définir l'actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

### A propos de cette tâche

Les requêtes sur les utilisateurs sont résolues par le fournisseur de répertoire d'utilisateurs spécifié. Le résultat est stocké dans la base de données Process Choreographer. Pour optimiser les performances de l'autorisation, les résultats des requêtes extraites sont conservés en mémoire. Le niveau d'actualité du contenu de la mémoire cache est vérifié lorsque le démon de régénération des requêtes sur les utilisateurs est appelé.

Pour maintenir les résultats des requêtes sur les utilisateurs à jour, un démon est mis à disposition : il actualise les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré, à intervalles réguliers. Le démon régénère tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

### Procédure



1. Ouvrez la page des propriétés personnalisées pour Human Task Manager :
  - a. Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
  - b. Dans l'onglet **Configuration**, sous Business Integration, sélectionnez **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.
  - c. Choisissez l'une des options suivantes :
    - Pour changer les paramètres définitivement, sélectionnez l'onglet **Configuration**. Les modifications sont valides une fois le serveur d'applications redémarré.
    - Pour changer les paramètres provisoirement, sélectionnez l'onglet **Exécution**. Les modifications sont valides immédiatement mais leurs valeurs d'origine sont restaurées au redémarrage du serveur d'applications.
2. Dans la zone **Planification de la régénération des requêtes sur les utilisateurs**, entrez les échéances en respectant la syntaxe prise en charge par le calendrier WebSphere CRON. Cette valeur détermine le moment où le démon effectue la régénération des résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré. La valeur par défaut est "0 0 1 \* \* ?", ce qui entraîne une régénération chaque jour à 1:00 du matin.
3. Dans la zone **Délai d'expiration du résultat de la requête sur les utilisateurs**, entrez une nouvelle valeur en secondes. Cette valeur détermine la durée pendant laquelle un résultat de requête sur les utilisateurs est considéré comme étant valide. Une fois ce temps écoulé, le résultat de la requête sur les utilisateurs n'est plus considéré comme étant valide et la requête sur les utilisateurs est régénérée à l'exécution suivante du démon. La valeur par défaut est d'une heure.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Sauvegardez les modifications. Pour que les modifications que vous avez apportées dans l'onglet Configuration soient appliquées, redémarrez le serveur d'applications.

Le nouveau délai d'expiration n'est valable que pour les nouvelles requêtes sur les utilisateurs ; il n'est pas appliqué aux requêtes sur les utilisateurs qui existent déjà.

#### Concepts associés

«Critères d'affectation d'utilisateurs et résultats des requêtes sur les utilisateurs», à la page 98

Des critères d'affectation d'utilisateurs sont associés à un rôle d'autorisation de tâche. La requête d'utilisateur dérivée des critères d'affectation de personnes est enregistrée en tant que partie du modèle ou de l'instance de tâche déployé(e). Au cours de l'exécution d'une tâche, les rôles d'autorisation nécessitent la résolution des requêtes d'utilisateurs associées, de sorte que des utilisateurs puissent être affectés à la tâche.

## Configuration du service de nettoyage et des travaux de nettoyage

Utilisez la console d'administration pour configurer et planifier des travaux de nettoyage chargés de supprimer régulièrement les instances de processus métier et de tâche utilisateur qui se trouvent dans des états particuliers.

## Avant de commencer

Identifiez les horaires et les jours de la semaine les plus adaptés à l'exécution du service de nettoyage, en examinant notamment à quels moments la charge imposée à la base de données est la plus faible. Pour chaque processus métier et tâche utilisateur devant être nettoyé par le service de nettoyage, décidez quels états d'instance doivent être pris en compte dans la sélection des instances à supprimer. Décidez également de la durée pendant laquelle une instance doit rester dans l'un de ces états avant d'être supprimée au cours du nettoyage planifié suivant.

## A propos de cette tâche

Il est utile de faire en sorte que les instances terminées soient supprimées automatiquement après un certain délai de conservation. Il existe deux services de nettoyage distincts : un pour Business Flow Manager et un autre pour Human Task Manager. Vous devez tout d'abord activer chaque service et définir les paramètres de chacun d'entre eux : horaires d'exécution, durée maximale du nettoyage et taille de la transaction de base de données. Vous pouvez ensuite définir des travaux de nettoyage pour des ensembles de modèles, ainsi que les états de fin et la durée pendant laquelle une instance doit rester dans ces états avant d'être sélectionnée en vue d'une suppression. Le service de nettoyage de Human Task Manager supprime uniquement les tâches utilisateur autonomes, mais lorsque le service de nettoyage de Business Flow Manager supprime un processus métier, il supprime également les processus enfants et les tâches utilisateur en ligne contenus dans ce processus. Lorsque la sécurité est activée, l'ID utilisateur de nettoyage spécifié dans la configuration de Business Process Choreographer doit être associé au rôle d'administrateur métier.

## Procédure

1. Configurez le service de nettoyage de **Business Flow Manager**.
  - a. Pour configurer le service de nettoyage dans un cluster, cliquez dans la console d'administration sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Flow Manager**.
  - b. Pour configurer le service de nettoyage sur un serveur autonome, cliquez dans la console d'administration sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Flow Manager**.
  - c. Si le service de nettoyage n'est pas activé, sélectionnez **Enable cleanup service**. Pour une configuration en cluster, le service de nettoyage sera planifié de façon à s'exécuter sur un des membres du cluster sur lequel il est configuré.
  - d. Pour **Frequency**, indiquez l'heure et la fréquence auxquelles le service de nettoyage de Business Flow Manager doit être exécuté. Entrez une chaîne au format crontab définissant le début d'une plage horaire pendant laquelle la charge est généralement faible. Par exemple, pour exécuter le service de nettoyage chaque soir à 23 h, utilisez la valeur par défaut 0 0 23 \* \* ? .
  - e. Pour **Maximum duration**, indiquez la durée maximale d'exécution du service de nettoyage. La valeur par défaut est 120 minutes. Veillez à ce que la durée maximale soit inférieure à l'intervalle spécifié par la fréquence.
  - f. Pour **Transaction slice**, indiquez le nombre d'instances de processus métier qui seront supprimées dans chaque transaction de base de données. La valeur par défaut est 10. Cette valeur influant de façon importante sur les performances du service de nettoyage, il peut être judicieux d'essayer

différentes valeurs. En fonction de la taille des tâches utilisateur à supprimer, vous pourrez peut-être augmenter la taille de segment et améliorer ainsi les performances. Cependant, si les transactions ont tendance à dépasser le délai d'attente, réduisez cette valeur.

- g. Sauvegardez les modifications.
2. Ajoutez un nouveau travail de nettoyage pour **Business Flow Manager**.
  - a. Dans la console d'administration, dans la page **Business Flow Manager**, cliquez sur **Cleanup Service Jobs**.
  - b. Pour créer un travail de nettoyage, cliquez sur **Add**.
  - c. Si plusieurs travaux de nettoyage sont définis, vous pouvez sélectionner dans **Order Number** un numéro de séquence déterminant l'ordre dans lequel les travaux seront exécutés, en commençant par zéro.
  - d. Pour **Cleanup Job**, saisissez le nom du travail.
  - e. Pour **Templates**, saisissez soit le nom d'un ou plusieurs modèles de processus métier (un par ligne) dont les instances (y compris les éventuelles tâches utilisateur en ligne) doivent être supprimées ou saisissez un astérisque (\*) pour indiquer que le travail s'applique à tous les modèles de processus métier.
  - f. Pour **Restrict cleanup to instances in the following states**, sélectionnez un ou plusieurs états parmi les états suivants :
    - **FINISHED**
    - **TERMINATED**
    - **FAILED**
  - g. Pour **Duration until deletion**, indiquez pendant combien de temps une instance doit rester dans l'un des états spécifiés avant d'être sélectionnée en vue d'une suppression par le travail de nettoyage. Saisissez des entiers dans les zones suivantes : **Minutes**, **Hours**, **Days**, **Months**, et **Years**. La valeur par défaut est de deux heures.
  - h. Cliquez sur **Apply** ou sur **OK**.
  - i. Sauvegardez les modifications.
  - j. Si nécessaire, répétez cette étape pour définir d'autres travaux de nettoyage pour les instances de processus métier.
3. Configurez le service de nettoyage de **Human Task Manager**.
  - a. Pour configurer le service de nettoyage dans un cluster, cliquez dans la console d'administration sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager**.
  - b. Pour configurer le service de nettoyage sur un serveur autonome, cliquez dans la console d'administration sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager**.
  - c. Si le service de nettoyage n'est pas activé, sélectionnez **Enable cleanup service**. Pour une configuration en cluster, le service de nettoyage sera planifié de façon à s'exécuter sur un des membres du cluster sur lequel il est configuré.
  - d. Pour **Frequency**, indiquez l'heure et la fréquence auxquelles le service de nettoyage de Human Task Manager doit être exécuté. Entrez une chaîne au format crontab définissant une plage horaire pendant laquelle la charge est généralement faible.

**Conseil :** Si le service de nettoyage de Business Flow Manager est également activé, spécifiez un horaire qui ne chevauche pas la plage horaire définie par les valeurs spécifiées aux étapes 1d, à la page 334 et 1e, à la page 334. Par exemple, si le service de nettoyage de Business Flow Manager démarre chaque nuit à 1 h et peut s'exécuter pendant deux heures au maximum, vous pouvez faire en sorte que le service de nettoyage de Human Task Manager s'exécute chaque nuit à 3 h, en saisissant la valeur 0 3 \* \* ? .

- e. Pour **Maximum duration**, indiquez la durée maximale d'exécution du service de nettoyage. La valeur par défaut est 120 minutes. Veillez à ce que la durée maximale soit inférieure à l'intervalle spécifié par la fréquence.
  - f. Pour **Transaction slice**, indiquez le nombre d'instances de tâche utilisateur qui seront supprimées dans chaque transaction de base de données. La valeur par défaut est 10. Cette valeur influant de façon importante sur les performances du service de nettoyage, il peut être judicieux d'essayer différentes valeurs. En fonction de la taille des tâches utilisateur à supprimer, vous pouvez peut-être augmenter la taille de segment et améliorer ainsi les performances. Cependant, si les transactions ont tendance à dépasser le délai d'attente, réduisez cette valeur.
  - g. Sauvegardez les modifications.
4. Ajoutez un travail de nettoyage pour **Human Task Manager**.
- a. Dans la console d'administration, dans la page **Human Task Manager**, cliquez sur **Cleanup jobs**.
  - b. Pour créer un travail de nettoyage, cliquez sur **Add**.
  - c. Si plusieurs travaux de nettoyage sont définis, vous pouvez sélectionner dans **Order Number** un numéro de séquence déterminant l'ordre dans lequel les travaux seront exécutés, en commençant par zéro.
  - d. Pour **Cleanup Job**, saisissez le nom du travail.
  - e. Pour **Templates**, saisissez soit le nom d'un ou plusieurs modèles de tâche utilisateur autonome (un par ligne) dont les instances doivent être supprimées, ou saisissez un astérisque ('\*') pour indiquer que le travail s'applique à tous les modèles de tâche utilisateur autonome. Pour spécifier un espace de nom pour un modèle de tâche, ajoutez-le en l'entourant de parenthèses. Exemple : myTaskTemplate (<http://bpc/samples/task/>).

**Remarque :** Le service de nettoyage de Human Task Manager peut également supprimer les tâches d'appel en ligne démarrées à l'aide de l'API de Human Task Manager.

- f. Pour **Restrict cleanup to instances in the following states**, sélectionnez un ou plusieurs états parmi les états suivants :
  - **FINISHED**
  - **TERMINATED**
  - **FAILED**
  - **INACTIVE**
  - **EXPIRED**
- g. Pour **Duration until deletion**, indiquez pendant combien de temps une instance doit rester dans l'un des états spécifiés avant d'être sélectionnée en vue d'une suppression par le travail de nettoyage. Saisissez des entiers dans les zones suivantes : **Minutes**, **Hours**, **Days**, **Months**, et **Years**. La valeur par défaut est de deux heures.
- h. Cliquez sur **Apply** ou sur **OK**.

- i. Sauvegardez les modifications.
  - j. Si nécessaire, répétez cette étape pour définir d'autres travaux de nettoyage pour les instances de tâche utilisateur autonome.
5. Pour que les modifications réalisées soient prises en compte, redémarrez le serveur.

## Résultats

Vous avez activé les services de nettoyage et défini des travaux de nettoyage supprimant les instances terminées. Au démarrage et à l'arrêt du travail de nettoyage, les messages CWWBF0116I et CWWBF0117I sont écrits dans le fichier SystemOut.log.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

### Information associée

 UserCalendar Interface

---

## Administration de Business Process Choreographer à l'aide de scripts

Cette rubrique décrit les actions d'administration pouvant être effectuées à l'aide de scripts.

### A propos de cette tâche

Lorsque vous utilisez des scripts d'administration déclenchant des tâches de longue durée sur le serveur, le script peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Si le client de script wsadmin s'arrête en raison du dépassement du délai d'attente de connexion, consultez le fichier SystemOut.log sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si cette situation se produit souvent, augmentez la valeur de la propriété com.ibm.SOAP.requestTimeout dans le fichier soap.client.props. Certains scripts possèdent des paramètres que vous pouvez définir afin de régler la quantité de travail à réaliser.

Les scripts d'administration de Business Process Choreographer prennent en charge une seule cellule à la fois. Par conséquent, vous pouvez connecter le client de script uniquement à un serveur ou au gestionnaire de déploiement de la cellule à laquelle appartient le noeud du profil sur lequel le script est exécuté.

### Référence associée

«Utilisation d'un script pour l'activation de la consignation pour Business Process Choreographer», à la page 286

Cette section explique comment utiliser le script setStateObserver.py pour activer ou désactiver Common Event Infrastructure (CEI), les événements d'audit de Business Process Choreographer et la consignation de l'historique de tâches de Human Task Manager.

## Administration des tables de requêtes

Utilisez le script manageQueryTable.py pour administrer les tables de requêtes de Business Process Choreographer qui ont été développées à l'aide de Query Table Builder.

## A propos de cette tâche

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour déployer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. Les tables de requêtes doivent être déployées sur un serveur autonome en cours d'exécution ou dans un cluster dont au moins un des membres est en cours d'exécution. L'annulation du déploiement des tables supplémentaires et composites doit également être réalisée sur les serveurs en cours d'exécution. Pour les tables de requêtes supplémentaires, les objets physiques de base de données associés (vue de base de données ou table de base de données, par exemple) doivent le cas échéant être créés avant l'utilisation de la table de requêtes.

Vous pouvez mettre à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires et obtenir leurs définitions XML. Vous pouvez également obtenir une liste des tables de requêtes disponibles sur votre système. Pour les tables de requêtes supplémentaires, les objets physiques de base de données associés (vue de base de données ou table de base de données, par exemple) doivent le cas échéant être créés avant l'utilisation de la table de requêtes.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`»

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

### Script `manageQueryTable.py`

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

### Fonction

Le script `manageQueryTable.py` peut être exécuté en mode interactif ou en mode de traitement par lots. Il permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Vous pouvez également afficher une liste des tables de requêtes déployées et obtenir la définition XML d'une table de requêtes.

### Emplacement

Le script `manageQueryTable.py` se trouve dans le répertoire `admin` de Business Process Choreographer :

- Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
- Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`

### Exécution du script dans un environnement de serveur autonome

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de serveur autonome :

- Ce script doit être exécuté en mode connecté : le serveur d'applications ou au moins un des membres de cluster ainsi que le gestionnaire de déploiement doivent être en cours d'exécution.

- Si la la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`. Pour déployer ou mettre à jour des tables de requêtes, et pour annuler leur déploiement, l'utilisateur doit disposer de droits d'administrateur ou de déployeur. Pour afficher la définition XML d'une table de requêtes ou obtenir la liste des tables de requêtes, l'utilisateur spécifié doit disposer de droits d'opérateur, d'administrateur ou de déployeur.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

## Exécution du script dans un environnement de déploiement réseau

L'exécution du script de configuration s'effectue à l'aide de l'outil `wsadmin`. Dans un environnement de déploiement réseau :

- Exécutez le script sur le noeud du gestionnaire de déploiement.
- Ce script doit être exécuté en mode connecté : le serveur d'applications ou au moins un des membres de cluster ainsi que le gestionnaire de déploiement doivent être en cours d'exécution.
- Si la la sécurité administrative de WebSphere est activée, indiquez les options `-user` et `-password`. Pour déployer ou mettre à jour des tables de requêtes, et pour annuler leur déploiement, l'utilisateur spécifié doit disposer de droits d'administrateur ou de déployeur. Pour afficher la définition XML d'une table de requêtes ou obtenir la liste des tables de requêtes, l'utilisateur spécifié doit disposer de droits d'opérateur, d'administrateur ou de déployeur.
- Si vous ne configurez pas le profil par défaut, ajoutez l'option `-profileName`.

## Paramètres

Vous pouvez utiliser les paramètres suivants lors de l'appel du script à l'aide de la commande `wsadmin` :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]
        ( ( -deploy fichier_qtd) |
          ( -undeploy nom_table_requêtes) |
          ( -update definition_fichier_qtd) |
          ( -query names -kind (composite|predefined|supplemental)) |
          ( -query definition -name nom_table_requêtes) )
        [-profileName nom_profil]
```

### **-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif.

### **-server***nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré.

### **-cluster***nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré.

### **-deploy** *fichier\_qtd*

Nom de fichier de la définition XML de table de requêtes à déployer, incluant le chemin qualifié complet. Utilisez cette option pour déployer une table de requêtes.

### **-undeploy** *nom\_table\_requêtes*

Nom de la table de requêtes. Utilisez cette option pour annuler le déploiement d'une table de requêtes.

- update definition** *fichier\_qtd*  
Nom de fichier de la définition XML de table de requêtes à mettre à jour, incluant le chemin qualifié complet. Utilisez cette option pour mettre à jour une table de requêtes existante.
- query names –kind {composite | predefined | supplemental}**  
Le type de tables de requêtes : composite, prédéfinie ou supplémentaire. Utilisez cette option pour afficher la liste des noms des tables de requêtes déployées du type spécifié.
- query definition –name** *nom\_table\_requêtes*  
Nom de la table de requêtes, en majuscules. Utilisez cette option pour afficher la définition XML d'une table de requêtes supplémentaire ou composite déployée.
- profileName** *nom\_profil*  
Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.



## Concepts associés

«Développement des tables de requêtes», à la page 473

Dans Business Process Choreographer, le développement des tables de requêtes supplémentaires et des tables de requêtes composites s'effectue au cours du développement de l'application, à l'aide de l'outil Query Table Builder. Les tables de requêtes prédéfinies ne peuvent pas être développées ni déployées. Disponibles lorsque Business Process Choreographer est installé, elles fournissent une vue simplifiée des artefacts du schéma de base de données Business Process Choreographer.

«Tables de requêtes dans Business Process Choreographer», à la page 467

Une table de requêtes est une définition abstraite des informations contenues dans les listes de tâches et les listes d'instances de processus, qui sont présentées aux utilisateurs utilisant les tâches ou les processus métier en question. Il est possible de personnaliser des tables de requêtes. Les options de configuration peuvent par exemple stipuler qu'une table de requête doit contenir uniquement les tâches ou les instances de processus relatives à un scénario particulier. Lorsque les performances sont primordiales, par exemple dans le cas de requêtes concernant une liste de processus ou de tâches volumineuse, utilisez des tables de requêtes.

## Tâches associées

«Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 342

Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

«Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 343

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

«Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 345

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

«Extraction d'une liste de tables de requêtes», à la page 347

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

«Administration des tables de requêtes», à la page 337

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour administrer les tables de requêtes de Business Process Choreographer qui ont été développées à l'aide de Query Table Builder.

«Extraction des définitions XML des tables de requêtes», à la page 349

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes.

Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

## Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires

Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel vous souhaitez déployer les tables de requêtes doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un des membres de cluster doivent être en cours d'exécution.
- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez disposer de droits d'administrateur ou de déployeur.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous pour déployer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

#### Procédure

1. Accédez au sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouve le script `manageQueryTable.py`.
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
  - Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`

2. Entrez la commande suivante pour déployer la table de requêtes :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py  
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]  
        -deploy fichier_qtd
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif. Si vous spécifiez le nom du serveur, ce paramètre est facultatif. Par défaut, le noeud local est sélectionné.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si le nom du cluster n'est pas spécifié.

**-cluster***nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster WebSphere.

**-deploy** *fichier\_qtd*

Nom de fichier de la définition XML de table de requêtes à déployer, incluant le chemin qualifié complet.

Exemple :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py -server server1 -deploy sample.qtd
```

### Tâches associées

«Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 345  
Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

«Extraction d'une liste de tables de requêtes», à la page 347

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

«Extraction des définitions XML des tables de requêtes», à la page 349

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes. Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

«Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires»

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`», à la page 338

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

## Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel vous souhaitez annuler le déploiement des tables de requêtes doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.

- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un des membres de cluster doivent être en cours d'exécution.
- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez disposer de droits d'administrateur ou de déployeur.
- Vérifiez qu'aucune application installée faisant référence à une table de requêtes dont le déploiement doit être annulé n'est en cours d'exécution. Si le déploiement d'une table de requêtes supplémentaire est annulé, aucune table de requêtes composite ne doit y faire référence en tant que table de requêtes liée.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous pour annuler le déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Accédez au sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouve le script `manageQueryTable.py`.
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
  - Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`
2. Entrez la commande suivante pour annuler le déploiement de la table de requêtes :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]
        -undeploy nom_table_requêtes
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif. Si vous spécifiez le nom du serveur, ce paramètre est facultatif. Par défaut, le noeud local est sélectionné.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si le nom du cluster n'est pas spécifié.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster WebSphere.

**-undeploy** *nom\_table\_requêtes*

Nom de la table de requêtes dont le déploiement doit être annulé, en majuscules.

Exemple :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py -server server1 -undeploy COMPANY.SAMPLE
```

### Tâches associées

«Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires»

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

«Extraction d'une liste de tables de requêtes», à la page 347

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

«Extraction des définitions XML des tables de requêtes», à la page 349

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes. Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

«Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 342

Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`», à la page 338

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

## Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les tables de requêtes sont déployées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un des membres de cluster doit être en cours d'exécution.

- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez disposer de droits d'administrateur ou de déployeur.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Accédez au sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouve le script `manageQueryTable.py`.
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
  - Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`
2. Entrez la commande suivante pour mettre à jour la table de requêtes :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]
        -update definition fichier_qtd
        [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif. Si vous spécifiez le nom du serveur, ce paramètre est facultatif. Par défaut, le noeud local est sélectionné.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si le nom du cluster n'est pas spécifié.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster WebSphere.

**-update definition** *fichier\_qtd*

Nom de fichier de la définition XML de table de requêtes à mettre à jour, incluant le chemin qualifié complet.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Par exemple :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py -server server1
-update definition sample_v2.qtd
```

### Tâches associées

«Extraction d'une liste de tables de requêtes»

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

«Extraction des définitions XML des tables de requêtes», à la page 349

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes. Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

«Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 342

Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

«Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 343

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`», à la page 338

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

### Extraction d'une liste de tables de requêtes

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les tables de requêtes sont déployées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un des membres de cluster doit être en cours d'exécution.
- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez disposer de droits d'opérateur, d'administrateur ou de déployeur.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous pour obtenir une liste des tables de requêtes de Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Accédez au sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouve le script `manageQueryTable.py`.
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
  - Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`
2. Entrez la commande suivante pour obtenir une liste des tables de requêtes, qui sera écrite dans la fenêtre d'invite de commande.

```
wsadmin -f manageQueryTable.py  
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]  
        -query names  
        -kind (composite|predefined|supplemental)  
        [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif. Si vous spécifiez le nom du serveur, ce paramètre est facultatif. Par défaut, le noeud local est sélectionné.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si le nom du cluster n'est pas spécifié.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster WebSphere.

**-kind (composite | predefined | supplemental)**

Le type de table de requêtes à afficher : tables composites, prédéfinies ou supplémentaires. S'il n'existe aucune table de requêtes du type spécifié, la réponse none est envoyée.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Par exemple :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py -server server1  
-query names -kind composite
```



### Tâches associées

«Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 345  
Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

«Extraction des définitions XML des tables de requêtes»

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes. Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

«Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 342  
Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

«Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 343

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`», à la page 338

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

### Extraction des définitions XML des tables de requêtes

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires de Business Process Choreographer. Vous ne pouvez pas utiliser ce script pour extraire les définitions XML des tables de données prédéfinies. Le format XML des définitions de table de requêtes ne constitue pas une interface publiée. Il n'est pas pris en charge pour la modification manuelle de la définition d'une table de requêtes. Pour ce faire, vous devez charger la définition de table de requêtes dans Query Table Builder et appliquer les modifications dans cet outil.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les tables de requêtes sont déployées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un des membres de cluster doit être en cours d'exécution.

- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez disposer de droits d'opérateur, d'administrateur ou de déployeur.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous pour extraire la définition XML des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Accédez au sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouve le script `manageQueryTable.py`.
  - Sur les plateformes Linux, UNIX, et i5/OS : dans le répertoire `racine_installation/ProcessChoreographer/admin`
  - Sur les plateformes Windows : dans le répertoire `racine_installation\ProcessChoreographer\admin`
2. Entrez la commande suivante pour obtenir la définition XML d'une table de requêtes, qui sera écrite dans la fenêtre d'invite de commande.

```
wsadmin -f manageQueryTable.py
        [ ([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster) ]
        -query definition
        -name nom_table_requêtes
        [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Nom du noeud WebSphere sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Si vous ne disposez que d'un seul noeud et d'un seul serveur, ce paramètre est facultatif. Si vous spécifiez le nom du serveur, ce paramètre est facultatif. Par défaut, le noeud local est sélectionné.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si le nom du cluster n'est pas spécifié.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ce paramètre est obligatoire si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster WebSphere.

**-name** *nom\_table\_requêtes*

Nom de la table de requêtes dont la définition XML doit être affichée, en majuscules.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Par exemple :

```
wsadmin -f manageQueryTable.py -server server1
        -query definition -name COMPANY.SAMPLE
```

### Tâches associées

«Mise à jour des tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 345  
Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour mettre à jour les tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer. La mise à jour des tables de requêtes peut être réalisée pendant l'exécution des applications. Les modifications sont prises en compte directement après la mise à jour, sans qu'il soit nécessaire de redémarrer le serveur ou le cluster.

«Extraction d'une liste de tables de requêtes», à la page 347

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour obtenir une liste des tables de requêtes disponibles dans Business Process Choreographer. Vous pouvez obtenir une liste de toutes les tables de requêtes, qu'elles soient prédéfinies, supplémentaires ou composites.

«Déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 342

Pour que les tables de requêtes supplémentaires et composites puissent être utilisées dans Business Process Choreographer, vous devez utiliser le script `manageQueryTable.py` pour les déployer. Pour que les tables de requêtes puissent être utilisées avec l'API de table de requêtes, elles doivent être déployées sur le conteneur Business Process Choreographer concerné. Il n'est pas nécessaire de démarrer les tables de requêtes, ni de redémarrer le serveur ou le cluster après leur déploiement pour qu'elles soient disponibles.

«Annulation du déploiement de tables de requêtes composites et supplémentaires», à la page 343

Utilisez le script `manageQueryTable.py` pour supprimer des tables de requêtes composites et supplémentaires dans Business Process Choreographer.

### Référence associée

«Script `manageQueryTable.py`», à la page 338

Le script `manageQueryTable.py` permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

## Suppression d'entrées de journal d'audit à l'aide de scripts d'administration

Utilisez les scripts d'administration pour supprimer une partie ou l'intégralité des entrées du journal d'audit pour Business Flow Manager.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les entrées de journal d'audit doivent être supprimées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser le script `deleteAuditLog.py` pour supprimer de la base de données des entrées de journal d'audit de Business Flow Manager.

## Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les entrées de la table de journal d'audit.

Sous Windows, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-cluster nom_cluster  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py
```

```
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py
```

```
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteAuditLog.py
```

```
-cluster nom_cluster  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez une ou plusieurs des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteAuditLog.py
```

```
-cluster nom_cluster  
[-profileName nom_profil]  
[options]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Flow Manager est configuré pour un cluster WebSphere.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Les options disponibles sont :

**-all**

Supprime toutes les entrées de journal d'audit de la base de données. La suppression est effectuée par plusieurs transactions. Chaque transaction supprime le nombre d'entrées spécifiées dans le paramètre *Slice* ou le nombre d'entrées par défaut.

**-time** *horodatage*

Toutes les entrées du journal d'audit antérieures à l'heure indiquée dans la variable *horodatage* sont supprimées. L'heure utilisée est l'heure UTC. Son format doit être AAAA-MM-JJ[T'HH:MM:SS]. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes sont 00:00:00.

Les options *-time* et *-processtime* s'excluent l'une l'autre.

**-processtime** *horodatage*

Toutes les entrées du journal d'audit appartenant à un processus terminé avant l'heure indiquée dans la variable *horodatage* sont supprimées. Utilisez le même format d'heure que pour le paramètre *-time*.

Les options *-time* et *-processtime* s'excluent l'une l'autre.

**-slice** *taille*

Utilisée en association avec le paramètre *all*, la variable *taille* indique le nombre d'entrées incluses dans chaque transaction. La valeur optimale dépend de la taille de journal disponible pour le système de base de données. Les valeurs les plus élevées requièrent moins de transactions mais vous pouvez dépasser l'espace de journalisation de la base de données. Les valeurs les moins importantes peuvent entraîner une suppression plus lente. La taille par défaut du paramètre *slice* est 250.

3. Facultatif : Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier *SystemOut.log* sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété *com.ibm.SOAP.requestTimeout* dans le fichier *soap.client.props* ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

## Suppression des modèles de processus qui ne sont plus valides

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de processus qui ne sont plus valides.

### Avant de commencer

Avant d'exécuter cette procédure, veillez à ce que le serveur d'applications sur lequel les modèles doivent être supprimés fonctionne. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise. Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, un membre de cluster au moins doit être en cours d'exécution.

### A propos de cette tâche

Utilisez le script `deleteInvalidProcessTemplate.py` pour supprimer de la base de données les modèles, ainsi que tous les objets qui leur appartiennent, qui ne se trouvent dans aucune application valide correspondante dans le référentiel de configuration WebSphere. Cette situation peut survenir si une installation d'application a été annulée ou n'a pas été stockée par l'utilisateur dans le référentiel de configuration. Ces modèles n'ont généralement pas d'incidence. Ils ne figurent pas dans Business Process Choreographer Explorer.

Dans de rares cas, ces modèles ne peuvent pas être filtrés. Ils doivent alors être retirés de la base de données à l'aide des scripts ci-après.

Vous ne pouvez pas utiliser les scripts pour retirer les modèles d'application valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception `ConfigurationError` est générée si l'application correspondante est correcte.

### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez de la base de données les modèles de processus qui ne sont plus valides.

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py  
-server nom_serveur  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système Linux ou UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de processus métier qui n'est plus valide sur un système i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -server nom_serveur
    -node nom_noeud
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidProcessTemplate.py
    -cluster nom_cluster
    -templateName nom_modèle
    -validFrom chaîne_valide_depuis
    [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud.

Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-templateName** *nom\_modèle*

Nom du modèle de processus à supprimer.

**-validFrom** *chaîne\_valide\_depuis*

Date de début de validité du modèle (format UTC). Dans la console d'administration, cette date est affichée en heure locale. Pensez donc à prendre en compte votre fuseau horaire. Son format est le suivant : 'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes).  
Exemple : 2005-01-31T13:40:50

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

3. Facultatif : Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier SystemOut.log sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété com.ibm.SOAP.requestTimeout dans le fichier soap.client.props ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.

#### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

## Suppression des modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données de Business Process Choreographer les modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

### Avant de commencer

Avant d'exécuter cette procédure, veillez à ce que le serveur d'applications sur lequel les modèles doivent être supprimés fonctionne. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise. Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée. Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, un membre de cluster au moins doit être en cours d'exécution.

### A propos de cette tâche

Utilisez le script `deleteInvalidTaskTemplate.py` pour supprimer de la base de données les modèles, ainsi que tous les objets qui leur appartiennent, qui ne se trouvent dans aucune application valide correspondante dans le référentiel de configuration WebSphere. Cette situation peut survenir si une installation d'application a été annulée ou n'a pas été stockée par l'utilisateur dans le



référentiel de configuration. Ces modèles n'ont généralement pas d'incidence. Ils ne figurent pas dans Business Process Choreographer Explorer.

Dans de rares cas, ces modèles ne peuvent être filtrés. Ils doivent alors être retirés de la base de données à l'aide des scripts ci-après.

Vous ne pouvez pas utiliser les scripts pour retirer les modèles d'application valides de la base de données. Cette condition est vérifiée et une exception ConfigurationError est générée si l'application correspondante est correcte.

### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez de la base de données les modèles de tâche utilisateur qui ne sont plus valides.

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sur un système Windows, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-node nom_noeud  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-cluster nom_cluster  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sous un système UNIX ou Linux, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteInvalidTaskTemplate.py  
-server nom_serveur  
-node nom_noeud  
-templateName nom_modèle  
-validFrom chaîne_valide_depuis  
-nameSpace espace_nom
```

`[-profileName nom_profil]`

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
  -cluster nom_cluster
  -templateName nom_modèle
  -validFrom chaîne_valide_depuis
  -nameSpace espace_nom
  [-profileName nom_profil]
```

Pour supprimer un modèle de tâche utilisateur qui n'est plus valide sur un système i5/OS, entrez l'une des commandes ci-dessous. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
  -server nom_serveur
  -templateName nom_modèle
  -validFrom chaîne_valide_depuis
  -nameSpace espace_nom
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
  -server nom_serveur
  -node nom_noeud
  -templateName nom_modèle
  -validFrom chaîne_valide_depuis
  -nameSpace espace_nom
  [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f deleteInvalidTaskTemplate.py
  -cluster nom_cluster
  -templateName nom_modèle
  -validFrom chaîne_valide_depuis
  -nameSpace espace_nom
  [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-templateName** *nom\_modèle*

Nom du modèle de tâche à supprimer.

**-validFrom** *chaîne\_valide\_depuis*

Date de début de validité du modèle (format UTC). Dans la console d'administration, cette date est affichée en heure locale. Pensez donc à prendre en compte votre fuseau horaire. Son format est le suivant : 'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2005-01-31T13:40:50

**-nameSpace** *espace\_nom*

Espace de nom cible du modèle de tâche.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

3. Facultatif : Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier SystemOut.log sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété com.ibm.SOAP.requestTimeout dans le fichier soap.client.props ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

## Suppression d'instances de processus terminées

Utilisez un script d'administration pour supprimer sélectivement de la base de données Business Process Choreographer toutes les données d'instance de processus ayant atteint l'état terminé (finished), arrêté (terminated) ou en échec (failed).

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les instances de processus doivent être supprimées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option -conntype none de wsadmin ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.

Aucun droit spécial n'est requis pour l'exécution de cette commande, même lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée.

### A propos de cette tâche

Une instance de processus est considérée comme terminée si elle se trouve dans l'un des états suivants : finished, terminated ou failed. Les critères de suppression sélective des instances de processus de niveau supérieur et des données associées (telles que les instances d'activité, instances de processus enfant et instances de tâche intégrée) sont spécifiées à partir de la base de données.

### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les instances de processus de la base de données.

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```

racine_installation\bin\wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
[([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]
(-all | -finished | -terminated | -failed )
[-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]
[-startedBy ID_utilisateur ]
[-completedBefore horodatage]
[-profileName nom_profil]

```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin.sh -f deleteCompletedProcessInstances.py
[([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]
(-all | -finished | -terminated | -failed )
[-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]
[-startedBy ID_utilisateur ]
[-completedBefore horodatage]
[-profileName nom_profil]

```

Sur les systèmes i5/OS, entrez la commande suivante :

```

racine_installation/bin/wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
[([-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster)]
(-all | -finished | -terminated | -failed )
[-templateName nom_modèle [-validFrom horodatage]]
[-startedBy ID_utilisateur ]
[-completedBefore horodatage]
[-profileName nom_profil]

```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué. Vous pouvez indiquer le nom de serveur et le nom de noeud ou le nom de cluster.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere. Vous pouvez indiquer le nom de cluster ou le nom de serveur et le nom de noeud.

**-all | -finished | -terminated | -failed**

Indique quelles instances de processus doivent être supprimées d'après leur état.

**-templateName** *nom\_modèle*

Paramètre facultatif spécifiant le nom du modèle de processus à supprimer. Si cette option est spécifiée, vous pouvez également utiliser le paramètre `-validFrom`.

**-validFrom** *horodatage*

Date à partir de laquelle le modèle est valide (UTC) telle qu'elle apparaît sur la console d'administration. Cette option ne peut être utilisée qu'avec l'option `templateName`. Le format de la chaîne *horodatage* est le suivant : 'aaaa-MM-jjThh:mm:ss' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2006-11-20T12:00:00.

**-startedBy** *ID\_utilisateur*

Paramètre facultatif supprimant uniquement les instances de processus terminées qui ont été démarrées par l'utilisateur dont l'ID est spécifié.

### **-completedBefore** *horodatage*

Paramètre facultatif supprimant les instances de processus exécutées qui se sont terminées avant le terme spécifié. Le format de la chaîne *horodatage* est le suivant : 'aaaa-MM-jj[Thh:mm:ss]' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2006-07-20T12:00:00. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes sont 00:00:00.

### **-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Par exemple, pour supprimer toutes les instances de processus exécutées sur le noeud *monNoeud* du serveur *monServeur*, dont l'état est finished et ayant été démarrées par l'utilisateur Antje, exécutez la commande suivante :

```
wsadmin -f deleteCompletedProcessInstances.py
-node monNoeud -server monServeur -finished
-startedBy Antje
```

3. Facultatif : Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier SystemOut.log sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété com.ibm.SOAP.requestTimeout dans le fichier soap.client.props ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.

## **Résultats**

Les instances de processus terminées ont été supprimées de la base de données.

### **Concepts associés**

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

## **Suppression de données de la base de données de génération de rapports**

Utilisez un script d'administration pour supprimer de manière sélective de la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer l'ensemble des données relatives aux instances de processus correspondant aux conditions spécifiées. La suppression des données inutiles peut améliorer les performances lors de la génération de rapports.

### **Avant de commencer**

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option -conntype none de wsadmin ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

## A propos de cette tâche

Trois méthodes permettent de supprimer de la base de données de génération de rapports les informations de génération de rapports relatives aux instances de processus :

- Pour supprimer les données de génération de rapports relatives aux instances de processus qui ont atteint l'état de fin `deleted` avant une heure spécifiée, vous devez fournir les paramètres suivants : `-deletedBefore horodatage`.
- Pour supprimer les données de génération de rapports relatives aux instances de processus correspondant à une version spécifique d'un modèle, quel que soit son état actuel, vous devez fournir les paramètres suivants : `-templateName nom_modèle -validFrom horodatage`.
- Pour supprimer les données de génération de rapports relatives aux instances de processus correspondant à une version spécifique d'un modèle et ayant atteint un état spécifié avant l'heure définie, vous devez fournir les paramètres suivants : `-force -templateName nom_modèle -validFrom horodatage -state état -reachedBefore horodatage`, où `-templateName nom_modèle` et `-validFrom horodatage` sont facultatifs.

Pour utiliser l'une de ces méthodes, procédez comme suit :

### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Entrez la commande pour supprimer de la base de données les données de génération de rapports relatives à des instances de processus spécifiques.

Sous Windows, entrez la commande suivante :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f observerDeleteProcessInstanceData.py  
  ( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )  
  [ -profileName nom_profil ]  
  [ -dataSource nom_JNDI_source_de_donnees ]  
  [ -dbSchemaName nom_schéma_bd ]  
  (  
    -deletedBefore horodatage | ( -templateName nom_modèle  
    -validFrom horodatage )  
    | ( -force [-templateName nom_modèle  
    -validFrom horodatage]  
    -state état -reachedBefore horodatage )  
  )
```

Sous Linux et UNIX, entrez la commande suivante :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f observerDeleteProcessInstanceData.py  
  ( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )  
  [ -profileName nom_profil ]  
  [ -dataSource nom_JNDI_source_de_donnees ]  
  [ -dbSchemaName nom_schéma_bd ]  
  (  
    -deletedBefore horodatage | ( -templateName nom_modèle  
    -validFrom horodatage )  
    | ( -force [-templateName nom_modèle -validFrom horodatage]  
    -state état -reachedBefore horodatage )  
  )
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez la commande suivante :

```
racine_installation/bin/wsadmin
-f observerDeleteProcessInstanceData.py
( [-node nom_noeud] -server nom_serveur) | (-cluster nom_cluster )
[ -profileName nom_profil ]
[ -dataSource nom_JNDI_source_de_données ]
[ -dbSchemaName nom_schéma_bd]
(
-deletedBefore horodatage | ( -templateName nom_modèle -validFrom horodatage )
| ( -force [-templateName nom_modèle -validFrom horodatage]
-state état -reachedBefore horodatage )
)
```

Où :

**-node** *nom\_noeud*

Ce nom identifie le noeud. Ce paramètre est facultatif. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. La valeur par défaut est le serveur par défaut. Si vous indiquez ce paramètre, vous ne devez pas spécifier le paramètre cluster.

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Si vous indiquez ce paramètre, vous ne devez pas spécifier le paramètre server.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom d'un profil utilisateur WebSphere. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

**-dataSource** *nom\_JNDI\_source\_de\_données*

Un serveur ou un cluster pouvant posséder plusieurs bases de données de génération de rapports, ce paramètre permet d'indiquer sur quelle base de données la commande doit être exécutée. La valeur par défaut est jdbc/BPEDB.

**-dbSchemaName** *nom\_schéma\_bd*

Utilisez ce paramètre si un nom de schéma spécifique a été configuré pour la base de données de génération de rapports.

**-deletedBefore** *horodatage*

Supprime toutes les données de génération de rapports relatives aux instances de processus ayant atteint l'état deleted avant l'heure spécifiée.

*horodatage*

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : *aaaa-MM-jj[Thh:mm:ss]*' (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2008-07-20T12:00:00. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes ont pour valeur 00:00:00.

**-templateName** *nom\_modèle*

Supprime toutes les données de génération de rapports relatives aux instances appartenant à la version de modèle spécifiée.

**-validFrom** *horodatage*

Ce paramètre est requis si vous indiquez l'option templateName.

*horodatage*

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : *'aaaa-MM-jjThh:mm:ss'* (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : 2008-07-20T12:00:00.

### **-force**

Force la suppression de toutes les données de génération de rapports relatives aux instances de processus, soit pour tous les modèles, soit pour une version de modèle spécifiée ayant atteint un état spécifié avant l'heure définie. Si vous utilisez cette option, vous devez aussi spécifier les options `-state` et `-reachedBefore`. Les options `-templateName` et `-validFrom` sont facultatives.

### **-state** *état*

Indiquez l'un des états suivants : `running`, `terminated`, `suspended`, `failed`, `finished`, `compensated`.

### **-reachedBefore** *horodatage*

Indique l'heure à laquelle l'état de votre choix doit avoir été atteint.

#### *horodatage*

La date et l'heure sont exprimées au format UTC (temps universel coordonné) : `aaaa-MM-jj[Th:mm:ss]` (année, mois, jour, T, heures, minutes, secondes). Exemple : `2008-07-20T12:00:00`. Si vous ne spécifiez que l'année, le mois et le jour, les heures, minutes et secondes ont pour valeur `00:00:00`.

Par exemple, pour supprimer toutes les données de génération de rapports relatives aux instances du modèle de processus `mon_modèle` (valide à partir de midi le 2 janvier 2007) exécutées sur le noeud `mon_noeud` du serveur `mon_serveur` et qui ont été démarrées avant midi le 20 juillet 2007, exécutez la commande suivante :

```
wsadmin -f observerDeleteProcessInstanceData.py
        -node mon_noeud -server mon_serveur
-force -templateName mon_modèle -validFrom 2007-01-02T12:00:00
        -state running -reachedBefore 2007-07-20T12:00:00
```

## **Résultats**

Si l'opération réussit, l'outil indique le nombre d'instances pour lesquelles des données de génération de rapports ont été supprimées, ainsi que le nombre d'entrées de table supprimées de la base de données. Sinon, des informations d'erreur sont consignées et aucune modification n'est apportée à la base de données.

## **Que faire ensuite**

Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier `SystemOut.log` sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété `com.ibm.SOAP.requestTimeout` dans le fichier `soap.client.props` ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.



## Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

## Interrogation et relecture des messages ayant échoué à l'aide des scripts d'administration

Utilisez les scripts d'administration afin de déterminer s'il existe des messages ayant échoué pour les processus métier ou les tâches utilisateur. Si tel est le cas, utilisez les commandes pour relancer le traitement des messages.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les messages font l'objet de requêtes ou sont relus doit être démarré. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez posséder les droits d'opérateur.

### A propos de cette tâche

Lorsqu'un incident survient lors du traitement d'un message interne, ce message est placé dans les files d'attente de conservation ou de stockage temporaire. Pour déterminer si des messages ayant échoué existent et replacer ces messages dans la file d'attente interne :

#### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Recherchez le nombre de messages ayant échoué dans les files d'attente de conservation et de stockage temporaire.

Sous Windows, entrez l'une des commandes suivantes. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py  
-cluster nom_cluster  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f queryNumberOfFailedMessages.py
    -cluster nom_cluster
    [ -bfm | -htm ]
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f queryNumberOfFailedMessages.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [ -bfm | -htm ]
    [-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py
    -cluster nom_cluster
    [ -bfm | -htm ]
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py
    -node nom_noeud
    -server nom_serveur
    [ -bfm | -htm ]
    [-profileName nom_profil]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

**-bfm | -htm**

Ces mots clés sont facultatifs et s'excluent mutuellement. Par défaut, si aucune option n'est définie, tous les messages ayant échoué sont affichés à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Pour afficher uniquement le nombre de messages figurant dans les files d'attente de stockage temporaire et de conservation pour Business Flow Manager, spécifiez l'option **-bfm**. Pour afficher uniquement le nombre de messages figurant dans la file d'attente de stockage temporaire de Human Task Manager, spécifiez l'option **-htm**.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

Pour rechercher un serveur sur le noeud local, entrez :

```
wsadmin -f queryNumberOfFailedMessages.py -server nom_serveur
```

3. Relecture de tous les messages ayant échoué figurant dans la file d'attente de stockage temporaire et/ou dans la file d'attente de conservation.

Sous Windows, entrez l'une des commandes suivantes. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py
    -cluster nom_cluster
    -queue file_réexécution
    [ -bfm | -htm ]
    [-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py
```

```
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-cluster nom_cluster  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les systèmes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-cluster nom_cluster  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f replayFailedMessages.py  
-server nom_serveur  
-queue file_réexécution  
[ -bfm | -htm ]  
[-profileName nom_profil]
```

Où :

**-queue *file\_réexécution***

Indiquez éventuellement la file d'attente à réexécuter. La variable *file\_réexécution* admet les valeurs suivantes :

holdQueue (Il s'agit de la valeur par défaut.)

retentionQueue (Cette valeur est uniquement valide si l'option -bfm est définie.)

both (Cette valeur n'est pas admise si l'option -htm est spécifiée)

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

**-bfm | -htm**

Ces mots clés sont facultatifs et s'excluent mutuellement. Par défaut, si aucune option n'est définie, tous les messages ayant échoué sont relus à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Pour relire uniquement les messages des processus métier, spécifiez l'option **-bfm**. Pour relire uniquement les messages des tâches utilisateur, spécifiez l'option **-htm**.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

## Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les messages font l'objet de requêtes ou sont relus doit être démarré. En d'autres termes, l'option **-conntype none** de **wsadmin** ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

### A propos de cette tâche

Business Process Choreographer met en cache les résultats des requêtes sur les utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs tel un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) dans la base de données d'exécution. Si le répertoire d'utilisateurs change, vous pouvez forcer la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

#### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

## 2. Forcez la réévaluation des affectations d'utilisateurs.

Sur les plateformes Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-server nom_serveur [-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) | -userlist nom_utilisateur{,nom_ut  
[-profileName nom_profil}
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-node nom_noeud -server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle | (-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-cluster nom_cluster [-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f refreshStaffQuery.py  
-cluster nom_cluster  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-node nom_noeud  
-server nom_serveur  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f refreshStaffQuery.py  
-cluster nom_cluster  
[-processTemplate nom_modèle |  
(-taskTemplate nom_modèle [-nameSpace espace_nom]) |  
-userlist nom_utilisateur{,nom_utilisateur}...]  
[-profileName nom_profil]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

**-processTemplate** *nom\_modèle*

Nom du modèle de processus. Les affectations d'utilisateurs appartenant à ce modèle de processus sont actualisées.

**-taskTemplate** *nom\_modèle*

Nom du modèle de tâche. Les affectations d'utilisateurs appartenant à ce modèle de tâche sont actualisées.

**-nameSpace** *espace\_nom*

Espace de nom du modèle de tâche.

**-userlist** *nom\_utilisateur*

Liste de noms d'utilisateurs séparés par des virgules. Les affectations d'utilisateurs contenant les noms indiqués sont actualisées. La liste d'utilisateurs peut être placée entre guillemets. Si les guillemets sont omis, les noms des utilisateurs ne doivent pas être séparés par des espaces.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

**Remarque :** Si vous ne spécifiez pas de nom de modèle *nom\_modèle* ni de liste d'utilisateurs *liste\_utilisateurs*, toutes les requêtes sur les utilisateurs stockés dans la base de données sont actualisées. Pour des raisons de performances, cela est déconseillé.

3. Facultatif : Si le script déclenche des tâches de longue durée sur le serveur, il peut échouer si le délai d'attente n'est pas suffisamment long pour permettre la réalisation de l'action. Consultez le fichier SystemOut.log sur le serveur pour savoir si vous devez ou non redémarrer le script. Si le délai d'attente est régulièrement dépassé, envisagez d'augmenter la valeur de la propriété `com.ibm.SOAP.requestTimeout` dans le fichier `soap.client.props` ou de modifier les paramètres du script afin de réduire la charge de travail imposée au serveur.

### Concepts associés

«Critères d'affectation d'utilisateurs et résultats des requêtes sur les utilisateurs», à la page 98

Des critères d'affectation d'utilisateurs sont associés à un rôle d'autorisation de tâche. La requête d'utilisateur dérivée des critères d'affectation de personnes est enregistrée en tant que partie du modèle ou de l'instance de tâche déployé(e). Au cours de l'exécution d'une tâche, les rôles d'autorisation nécessitent la résolution des requêtes d'utilisateurs associées, de sorte que des utilisateurs puissent être affectés à la tâche.

## Suppression de résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration

Les scripts d'administration permettent de supprimer de la base de données les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Le serveur d'applications sur lequel les requêtes sur les utilisateurs non utilisées doivent être supprimées doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.
- Si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster, au moins un membre de cluster est en cours d'exécution.
- Lorsque la sécurité administrative WebSphere est activée, vous devez disposer des droits d'opérateur.

### A propos de cette tâche

Business Process Choreographer établit des listes de noms d'utilisateur dans la base de données d'exécution pour les requêtes sur les utilisateurs qui ont été évaluées. Bien que les instances de processus et les tâches utilisateur ayant utilisé les requêtes sur les utilisateurs soient terminées, les listes de noms d'utilisateur sont conservées dans la base de données jusqu'à ce que l'application de processus métier correspondante soit désinstallée.

Si la taille de la base de données affecte les performances, vous pouvez supprimer les listes d'utilisateurs inutilisées qui sont en cache dans les tables de base de données.

### Procédure

1. Sélectionnez le sous-répertoire de Business Process Choreographer dans lequel se trouvent les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Supprimez les listes d'utilisateurs qui ne servent plus.

Sous Windows, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation\bin\wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes Linux et UNIX, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin.sh -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

Sur les plateformes i5/OS, entrez l'une des commandes ci-après. Les différences entre les commandes sont indiquées en gras :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
-server nom_serveur  
[-profileName nom_profil]
```

```
racine_installation/bin/wsadmin -f cleanupUnusedStaffQueryInstances.py  
[-profileName nom_profil]
```

Où :

**-cluster** *nom\_cluster*

Nom du cluster. Requis si Business Process Choreographer est configuré pour un cluster WebSphere.

**-node** *nom\_noeud*

Facultatif si vous indiquez le nom du serveur. Ce nom identifie le noeud. Le noeud par défaut est le noeud local.

**-server** *nom\_serveur*

Nom du serveur. Obligatoire si le nom du cluster n'a pas été indiqué.

**-profileName** *nom\_profil*

Nom du profil défini par l'utilisateur. Indiquez cette option si vous n'utilisez pas le profil par défaut.

## Résultats

Le nombre d'entrées supprimées de la base de données est affiché.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.



---

## Chapitre 7. Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour effectuer les tâches ci-dessous.

- Si vous êtes administrateur métier, vous pouvez gérer le cycle de vie des processus métier et réparer des processus métier. Par exemple, vous pouvez redémarrer des activités individuelles, forcer leur exécution ou compenser le processus métier dans son ensemble. Si les compensations échouent, vous pouvez réexécuter, ignorer ou arrêter les instances de processus. De plus, vous pouvez ajouter et mettre à jour les propriétés personnalisées des processus métier et des activités.
- Si vous administrez les tâches utilisateur, vous pouvez gérer le cycle de vie des tâches utilisateur ainsi que les attributions des travaux. Vous pouvez par exemple affecter des responsabilités aux utilisateurs ou gérer le traitement des absences et des remplacements des utilisateurs. Vous pouvez aussi changer la priorité et la catégorie métier des tâches utilisateur et ajouter ou mettre à jour les propriétés personnalisées.
- Grâce à la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez surveiller l'historique des instances de processus, des instances d'activité et des tâches utilisateur en ligne. Si votre configuration Business Process Choreographer Explorer dispose de la fonction de génération de rapports, vous pouvez définir des rapports et obtenir des informations extrêmement détaillées sur certaines instances de processus, instances d'activité et tâches utilisateur choisies. De plus, vous pouvez exporter les résultats des rapports en vue de leur traitement externe.
- Si vous utilisez les processus métier, vous pouvez vous servir de Business Process Choreographer Explorer pour gérer les tâches qui vous sont attribuées. Par exemple, vous pouvez initier des processus métier, des services ainsi que des tâches utilisateur et utiliser, éditer, sauvegarder et exécuter ou libérer des tâches utilisateur. De plus, vous pouvez signaler votre absence et désigner des remplaçants.

En outre, Business Process Choreographer Explorer propose une fonction de recherche qui permet d'identifier les processus métier et les activités associées ainsi que les tâches utilisateur nécessitant votre attention. Par exemple, vous pouvez vérifier le statut de ces instances, naviguer dans les instances et modèles liés et extraire une vue graphique des états des processus incluant les activités et les tâches utilisateur associées.

### Tâches associées

«Administration des modèles et des instances de tâches», à la page 414

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de tâche. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour administrer des instances de tâche.

«Gestion des attributions de tâches», à la page 420

Une fois qu'une tâche a démarré, il peut être nécessaire de gérer des attributions de tâche pour celle-ci, afin par exemple de mieux répartir la charge entre les membres d'un groupe de travail.

«Création et lancement d'une instance de tâche», à la page 416

Vous pouvez créer et lancer une instance de tâche à partir de n'importe quel modèle de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.

«Travailler sur vos tâches», à la page 417

Pour travailler sur une tâche, vous devez la réclamer puis exécuter les actions requises pour l'accomplir.

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 431

Pendant le traitement des processus métier et des activités, des événements peuvent être générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Grâce à Business Process Choreographer Explorer, ces événements peuvent être stockés et mis à disposition pour la création de rapports, par exemple en vue d'analyser des problèmes liés aux performances des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé à partir d'une activité.

---

## Interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web autonome qui fournit un ensemble de fonctions d'administration permettant de gérer les processus métier et les tâches utilisateur, et de générer des rapports sur les événements relatifs aux processus et aux activités. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

La figure suivante illustre la configuration de l'interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer.



Les sections principales de l'interface utilisateur sont les suivantes.

### Barre des tâches

Pour tous les utilisateurs, la barre des tâches comprend des options permettant de se déconnecter de Business Process Choreographer Explorer et d'accéder à l'aide en ligne. Par ailleurs, les options **Mes remplaçants** et **Définir des remplaçants** permettent de définir des paramètres d'absence. Ces options sont disponibles lorsque la substitution est activée pour Human Task Manager dans Business Process Choreographer et que le service Virtual Member Manager est configuré pour sécuriser WebSphere Application Server.

#### Mes remplaçants

Sélectionnez cette option pour spécifier les remplaçants à utiliser pour les tâches d'un utilisateur.

#### Définir des remplaçants

Pour définir les paramètres d'absence des utilisateurs, sélectionnez cette option.

Si vous êtes titulaire des droits d'administrateur système, la barre des tâches inclut également les options suivantes :

#### Personnaliser

Sélectionnez cette option pour ajouter des vues au panneau de navigation ou en retirer pour cette instance de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez aussi définir la vue affichée lorsque les utilisateurs se connectent.

#### Définir des vues

Sélectionnez cette option pour définir des vues personnalisées pour votre groupe d'utilisateurs.


## Panneau de navigation


Lorsque l'onglet Vues est activé, le panneau de navigation contient des liens vers les vues permettant d'administrer des objets tels que les instances de processus démarrées ou les tâches utilisateur que vous êtes autorisé à administrer. L'interface utilisateur par défaut contient des liens aux vues prédéfinies pour les processus métier et les tâches.

L'administrateur système peut personnaliser le contenu du panneau de navigation en ajoutant et en supprimant des vues prédéfinies et en définissant des vues personnalisées à ajouter au panneau de navigation. Tous les utilisateurs peuvent définir des vues personnalisées dans le panneau de navigation.

Lorsque l'onglet Rapports est sélectionné, le panneau de navigation contient des liens permettant de sélectionner le type de rapport à créer. Vous pouvez par exemple afficher sous forme de graphique les données relatives à une instance d'activité. Utilisez les listes et les graphiques prédéfinis pour obtenir des informations sur l'état et les événements des entités d'exécution, par exemple pour obtenir des graphiques sur les processus et les clichés d'activité. L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

## Titre de page

Lorsque l'onglet Vues est sélectionné, l'espace de travail contient les pages permettant d'afficher et d'administrer les objets liés aux processus métier et aux tâches utilisateur. Vous pouvez accéder à ces pages en cliquant sur les liens dans la fenêtre de navigation, sur une action de la barre d'actions ou sur les liens dans les pages de l'espace de travail elles-mêmes. Pour plus d'informations sur une page particulière, cliquez sur l'icône **Aide**  de la page concernée.

Lorsque l'onglet Rapports est sélectionné, l'espace de travail contient les pages permettant d'afficher les listes et graphiques prédéfinis, de spécifier des définitions de rapport et d'afficher des rapports. Vous pouvez accéder à ces pages en cliquant sur les liens dans la fenêtre de navigation, sur une action de la barre d'actions ou sur les liens dans les pages de l'espace de travail elles-mêmes. Pour plus d'informations sur une page particulière, cliquez sur l'icône **Aide**  de la page concernée.

### Référence associée

«Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233  
L'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est facultative. Toutefois, avant de pouvoir l'utiliser, vous devez configurer la base de données et installer les applications.

## Onglet Vues de Business Process Choreographer Explorer

L'onglet Vues de Business Process Choreographer Explorer permet d'accéder aux vues utilisées pour administrer les objets relatifs aux processus métier et aux tâches utilisateur, tels que des instances de processus et des attributions de tâche. L'interface utilisateur par défaut contient des liens aux vues prédéfinies pour les processus métier et les tâches. Vous pouvez également définir des vues


personnalisées, qui seront ajoutées au panneau de navigation. En outre, si vous êtes un administrateur système, vous pouvez définir des vues personnalisées qui seront accessibles à tous les utilisateurs.






## Actions disponibles

Les actions suivantes sont disponibles dans le panneau de navigation :

- Développer et réduire un groupe.  
Cliquez sur la flèche située en regard d'un élément dans le panneau de navigation pour le développer ou le réduire.
- Naviguer vers une vue.  
Cliquez sur le nom de la vue pour accéder à celle-ci.
- Définissez une nouvelle recherche.

Cliquez sur l'icône **Nouvelle recherche** () afin de rechercher des objets ou de définir une vue personnalisée.


D'autres actions sont accessibles à partir du menu contextuel, suivant le type de vue. L'icône **Afficher le menu contextuel** () indique qu'un menu en incrustation est disponible.

- Pour supprimer la vue, cliquez sur l'icône **Supprimer** ()
- Pour modifier la vue, cliquez sur l'icône **Modifier** ()
- Pour créer une copie de la vue et la modifier, cliquez sur l'icône **Copier** ()
- Pour déplacer une vue vers le haut ou le bas dans la liste, cliquez sur l'icône **Haut** () ou sur l'icône **Bas** ()

## Types de vue



Le panneau de navigation contient les types de vue suivants. D'autres actions sont accessibles à partir du menu contextuel, suivant le type de vue.

### Vues prédéfinies dans le panneau de navigation par défaut


Ces groupes de vues sont accessibles dans le panneau de navigation et ne possèdent au départ pas de menu en incrustation. Lorsque le panneau de navigation est modifié à l'aide de l'option **Personnaliser**, l'icône **Vue prédéfinie** () apparaît en regard de ces vues prédéfinies, ce qui permet de les déplacer vers le haut ou vers le bas.

### Vues personnalisées et vues prédéfinies ajoutées au panneau de navigation par l'administrateur système

Les utilisateurs professionnels peuvent cliquer sur le nom de la vue et y accéder. Des menus en incrustation sont disponibles pour administrateurs système.

- Les vues prédéfinies sont signalées par l'icône **Vue prédéfinie** : . Un administrateur système peut utiliser le menu contextuel pour repositionner ces vues dans le panneau de navigation.
- Les vues personnalisées sont signalées par l'icône **Vue personnalisée** : . Un administrateur système peut supprimer, éditer, copier et déplacer ces vues.

## Vues personnalisées

Ces vues sont signalées par l'icône **Vue personnalisée** : . Ces vues sont accessibles uniquement aux utilisateurs qui les ont créées. L'utilisateur peut supprimer, modifier, copier et déplacer ces vues.

## Vues prédéfinies dans le panneau de navigation

Le panneau de navigation contient les groupes de vues suivants. Les vues indiquées dans le panneau de navigation de Business Process Choreographer Explorer peuvent varier, selon que l'administrateur système en a ajouté ou retiré. Toutes les vues affichent les éléments que vous êtes autorisé à afficher, indépendamment des filtres supplémentaires configurés. Ainsi, vous ne voyez par exemple que les processus arrêtés que vous êtes autorisés à voir. Si aucune vue n'est définie pour un groupe de vues, le groupe n'est pas affiché.

### Modèles de processus

Le groupe de modèles de processus contient les vues suivantes :

#### Modèles de processus

Cette vue affiche une liste des modèles de processus. Vous pouvez, à partir de cette vue, afficher des informations relatives au modèle de processus et à sa structure, afficher une liste d'instances de processus associées à un modèle et démarrer des instances de processus.

### Instances de processus

Le groupe d'instances de processus contient les vues suivantes :

#### Démarré par moi

Cette vue affiche les instances de processus que vous avez démarrées. Vous pouvez, à partir de cette vue, surveiller la progression de l'instance de processus et répertorier les activités, les processus ou les tâches qui lui sont associés.

#### Géré par moi

Cette vue affiche les instances de processus que vous êtes autorisé à administrer. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur l'instance de processus, par exemple suspendre et reprendre un processus, ou surveiller la progression des activités dans une instance de processus.

#### Processus essentiels

Cette vue affiche les instances de processus à l'état En cours d'exécution, mais contenant des activités à l'état Arrêté. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur les instances de processus ou obtenir la liste des activités, puis leur appliquer des opérations.

#### Processus arrêtés

Cette vue affiche les instances de processus à l'état Arrêté (Terminated). A partir de cette vue, vous pouvez agir sur ces instances de processus.

#### Compensations ayant échoué

Cette vue affiche les actions de compensation ayant échoué pour les microflux.

### Instances d'activité

Le groupe des instances d'activité contient la vue suivante :

### **Activités ayant subi un échec**

Cette vue affiche les activités en état d'échec. Les activités à l'état arrêté ne sont pas affichées.

### **Modèles de tâches**

Le groupe de modèles de tâche contient la vue suivante :

#### **Mes modèles de tâches**

Cette vue affiche une liste des modèles de tâche. Vous pouvez, à partir de cette vue, créer et démarrer une instance de tâche et afficher une liste d'instances de tâche associées à un modèle.

### **instances de tâches**

Le groupe d'instances de tâche contient les vues suivantes :

#### **Mes tâches à effectuer**

Cette vue affiche une liste des instances de tâche que vous êtes autorisé à exploiter. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur. Vous pouvez également modifier la priorité d'une tâche et sa catégorie métier.

#### **Toutes les tâches**

Cette vue affiche toutes les tâches dont vous êtes le propriétaire, le propriétaire potentiel ou l'éditeur. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur. Vous pouvez également modifier la priorité d'une tâche et sa catégorie métier.

#### **Initié par moi**

Cette vue affiche les instances de tâche que vous avez démarrées. A partir de cette vue, vous pouvez travailler sur une instance de tâche, libérer une instance de tâche que vous avez réclamée ou la transférer à un autre utilisateur. Vous pouvez également modifier la priorité d'une tâche et sa catégorie métier.

#### **Géré par moi**

Cette vue affiche les instances de tâche que vous êtes autorisé à administrer. A partir de cette vue, vous pouvez agir sur l'instance de tâche, par exemple suspendre et reprendre un processus, créer des éléments de travail pour l'instance de tâche ou afficher une liste des éléments de travail actuellement associées à l'instance de tâche. Vous pouvez également modifier la priorité d'une tâche et sa catégorie métier.

#### **Mes escalades**

Cette vue affiche toutes les escalades associées à l'utilisateur connecté.

## **Onglet Rapports de Business Process Choreographer Explorer**


L'onglet Rapports de Business Process Choreographer Explorer permet de gérer les rapports concernant des processus et activités spécifiques traités par Business Process Choreographer. Vous pouvez sélectionner le type de rapport à créer, par exemple des rapports de processus ou d'activité. Vous pouvez également enregistrer vos propres définitions de rapport et les ajouter au panneau de navigation. Les listes et les graphiques prédéfinis permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités









d'exécution. Vous pouvez par exemple afficher des graphiques concernant les listes, les processus et les clichés d'activité, ainsi que des graphiques périodiques sur les instances de processus et d'activité. L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

## Actions disponibles

Les actions suivantes sont disponibles dans le panneau de navigation :

- Développer et réduire un groupe.  
Cliquez sur la flèche située en regard d'un élément dans le panneau de navigation pour le développer ou le réduire.
- Accédez à une liste ou un graphique prédéfini.  
Cliquez sur le type d'instance à consigner.
- Accédez à l'assistant du rapport de processus ou d'activité.

Cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** (  ) pour spécifier le type de rapport, son contenu et les critères de filtrage qui y sont appliqués.

- Exécutez un rapport de processus ou d'activité sauvegardé.  
Cliquez sur le nom du rapport pour exécuter celui-ci.
- Ouvrez le menu en incrustation correspondant à la définition d'un rapport de processus ou d'activité sauvegardé.  
Pour utiliser une définition de rapport sauvegardé, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** (  ).
  - Pour supprimer la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Supprimer** (  ).
  - Pour modifier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Edition** (  ).
  - Pour copier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Copier** (  ).
  - Pour exporter les résultats d'un rapport, cliquez sur l'icône **Exporter** (  ).
  - Pour exécuter un rapport en mode asynchrone, cliquez sur l'icône **Rapport asynchrone** (  ).
    - Une fois que l'exécution du rapport asynchrone est terminée, l'icône **Rapport asynchrone terminé** (  ) s'affiche dans le panneau de navigation. Cliquez sur le nom du rapport pour afficher les résultats.
    - Si l'exécution du rapport asynchrone échoue, l'icône **Echec du rapport asynchrone** (  ) s'affiche.

## Vues et graphiques prédéfinis dans le panneau de navigation

Le panneau de navigation contient les groupes de listes et graphiques prédéfinis suivants.

**Listes** Ce groupe contient les listes suivantes :

### Processus

Utilisez cette liste pour visualiser les processus ayant généré un événement de processus au cours de la période définie. Les processus sont répertoriés d'après l'état du processus.



## Activités

Utilisez cette liste pour visualiser l'état que les activités ont atteint au cours de la période définie. Les activités sont répertoriées d'après leur état.

## Utilisateurs

Utilisez cette liste pour visualiser les activités que les utilisateurs sélectionnés ont effectuées au cours de la période définie, ainsi que l'état atteint par les activités. Les activités sont affichées d'après leur état. L'utilisateur correspondant à chaque activité est indiqué.

## Diagrammes

Ce groupe contient les diagrammes suivants :

### Cliché de processus

Ce graphique permet de vérifier le nombre d'instances de processus se trouvant dans les différents états au moment spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme à barres ou à secteurs.

### Processus par période

Ce graphique permet de vérifier la distribution du nombre d'instances de processus ayant atteint l'état spécifié au cours d'une période définie. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme linéaire, à barres ou à secteurs.

### Cliché d'activité

Ce graphique permet de vérifier le nombre d'instances d'activité se trouvant dans les différents états au moment spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme à barres ou à secteurs.

### Activités par période

Ce graphique permet de vérifier la distribution du nombre d'instances d'activité ayant atteint l'état spécifié au cours d'une période définie. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié. Les données peuvent être visualisées sous forme de diagramme linéaire, à barres ou à secteurs.

## Rapports d'activités et de processus

Le panneau de navigation permet d'accéder aux assistants de création de rapports suivants. L'assistant de création de rapports est signalé par l'icône **Nouveau**

rapport (  ).

### Rapports de processus

Les rapports de processus permettent d'émettre des requêtes concernant les événements d'instance de processus. Ces événements décrivent les changements d'état des instances de processus. Utilisez l'assistant de création de rapports pour définir les données de vos rapports. Vous pouvez sauvegarder et extraire les définitions de rapport.

### Rapports d'activité

Un rapport d'activité permet de rechercher les événements relatifs à une instance d'activité. Ces événements décrivent les changements d'état des instances d'activité. Utilisez l'assistant de création de rapports pour spécifier des rapports individuels. Vous pouvez sauvegarder et extraire vos définitions de rapport.

### Référence associée

«Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements», à la page 233  
L'utilisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer est facultative. Toutefois, avant de pouvoir l'utiliser, vous devez configurer la base de données et installer les applications.

---

## Démarrage de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer est une application Web pouvant être installée dans le cadre de la configuration du conteneur de processus métier. Pour pouvoir utiliser Business Process Choreographer Explorer à partir d'un navigateur Web, les éléments suivants doivent être installés et en cours d'exécution : le conteneur de processus métier, le conteneur de tâches utilisateur et l'application Business Process Choreographer Explorer. Pour pouvoir utiliser la fonction de génération de rapports, l'application du collecteur d'événements doit être installée et en cours d'exécution.

### A propos de cette tâche

Pour démarrer Business Process Choreographer Explorer, procédez comme suit.

#### Procédure

1. Ouvrez le navigateur Web en spécifiant l'adresse URL de Business Process Choreographer Explorer.

Cette adresse URL adopte le format ci-après. La valeur de l'adresse URL dépend de la manière dont l'hôte virtuel et la racine de contexte ont été configurés pour votre installation.

`http://hôte_serveur_app:numéro_portno/racine_contexte`

Où :

*hôte\_serveur\_app*

Nom réseau de l'hôte du serveur d'applications fournissant l'application de processus métier de votre choix.

*numéro\_port*

Numéro de port utilisé par Business Process Choreographer Explorer. Ce numéro varie en fonction de la configuration du système. Le numéro de port par défaut est 9080.

*racine\_contexte*

Répertoire principal de l'application Business Process Choreographer Explorer sur le serveur d'applications. La valeur par défaut est bpc.

2. Si la sécurité est activée, vous devez entrer un ID utilisateur et un mot de passe, puis cliquer sur **Connexion**.

### Résultats

La page initiale de Business Process Choreographer Explorer s'affiche. Par défaut, cette page affiche la vue Mes tâches.

---

## Personnalisation de Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer fournit une interface utilisateur permettant aux administrateurs de gérer des processus métier et des tâches utilisateur, et aux utilisateurs d'exécuter les tâches qui leur sont attribuées. Cette interface étant générique, il peut être judicieux de la personnaliser pour une instance de Business Process Choreographer Explorer spécifique afin de répondre aux besoins des groupes d'utilisateurs associés à l'instance. Par ailleurs, au cours de la configuration (ou après la configuration), les utilisateurs peuvent choisir d'ajouter ou non la fonction de génération de rapports, qui permet de créer des rapports sur les processus et les activités et d'extraire différentes statistiques sur les événements.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez personnaliser l'interface utilisateur de différentes manières.

## Personnalisation de l'interface Business Process Choreographer Explorer pour différents groupes d'utilisateurs

Le panneau de navigation de l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer comprend un ensemble de liens à des vues prédéfinies. La vue Mes tâches à effectuer est la vue par défaut de l'onglet Vues, qui s'affiche immédiatement après la connexion. Si vous disposez de l'un des rôles d'administrateur système de Business Process Choreographer, vous pouvez utiliser la commande **Personnaliser** de la barre des tâches pour personnaliser les liens affichés dans le panneau de navigation et la vue présentée aux utilisateurs lorsqu'ils se connectent. Par ailleurs, grâce à la commande **Définir des vues**, vous pouvez définir les vues affichées pour les utilisateurs dans le panneau de navigation, ainsi que les informations, les critères de filtrage et de tri, et les actions à afficher dans les vues.

### Avant de commencer

Pour personnaliser l'interface, vous devez être administrateur système de Business Process Choreographer.

### A propos de cette tâche

L'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer n'inclut pas, par exemple, les vues permettant de travailler avec les machines d'état métier. Vous pouvez ajouter des vues prédéfinies afin de gérer des modèles et des instances de processus pour les machines d'état métier.

Vous pouvez également vouloir donner aux utilisateurs la possibilité de traiter les commandes client dans une interface différente de celle accessible aux utilisateurs traitant les réclamations du service clientèle. Vous pouvez personnaliser une instance de Business Process Choreographer Explorer de manière à l'adapter à la structure de flux de travaux des utilisateurs associés à l'instance.

Pour personnaliser l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer, effectuez les opérations ci-après.

#### Procédure

1. Personnalisez l'ensemble de vues dans le panneau de navigation et la vue de connexion par défaut.

- a. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Personnaliser**.
- b. Sur la page Personnaliser l'arborescence de navigation et la vue de connexion, sélectionnez les vues à inclure et désélectionnez les vues à supprimer du panneau de navigation.
- c. Sélectionnez la vue à laquelle les utilisateurs ont accès lorsqu'ils se connectent à Business Process Choreographer Explorer.  
La liste contient les vues que vous avez sélectionnées à l'étape précédente ainsi que les vues personnalisées que vous avez créées dans la page Rechercher et définir des vues personnalisées (voir l'étape 2).
- d. Pour sauvegarder les modifications, cliquez sur **Sauvegarder**.  
Une fois les modifications enregistrées, des icônes sont affichées en regard des vues prédéfinies dans le panneau de navigation. Elles permettent de les déplacer vers le haut ou vers le bas dans la liste.  
Pour restaurer les vues d'origine de cette instance, cliquez sur **Restaurer les valeurs par défaut**. Cette action réinitialise le panneau de navigation en affichant la liste des vues prédéfinies. Elle n'a pas d'incidence sur les vues personnalisées contenues dans le panneau de navigation.

## 2. Personnalisez les vues.

Vous pouvez spécifier les informations affichées dans les vues de cette instance de Business Process Choreographer Explorer.

- a. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
- b. Dans la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez le type de vue à personnaliser, par exemple des modèles de processus.
- c. Dans la page Rechercher des ... et définir des vues personnalisées, où ... correspond au type de vue, par exemple Modèles de processus, spécifiez des critères de recherche.

Utilisez les onglets Critères du processus, Critères de la tâche et Filtres des propriétés pour limiter les résultats de la recherche à un modèle de processus particulier, par exemple. Lors de la définition de vues de données d'instance, vous pouvez également utiliser l'onglet Rôles de l'utilisateur pour limiter les résultats de la recherche à certains utilisateurs, groupes ou rôles.

- d. Utilisez l'onglet Afficher les propriétés pour sélectionner les colonnes et les propriétés de la liste à inclure dans la vue, par exemple les propriétés d'ordre ou le seuil de résultats.

Par ailleurs, dans Paramètres de vue, vous pouvez spécifier les actions à ajouter dans la barre d'actions de la vue. Pour sélectionner les actions à inclure dans la vue ou la recherche que vous vous apprêtez à exécuter :

- Dans Actions disponibles, sélectionnez une ou plusieurs actions et cliquez sur **Ajouter**.
- Pour supprimer une action, sélectionnez-la dans Actions disponibles pour la vue et cliquez sur **Supprimer**.
- L'ordre des actions de la barre d'actions peut être défini en déplaçant les actions vers le haut ou vers le bas dans Actions disponibles pour la vue.

S'il s'agit d'une vue de tâche, d'une vue de processus ou d'une vue d'instance d'activité, cliquez sur **Paramètres de vue** pour spécifier les éléments à inclure dans la vue pour les administrateurs système et les contrôleurs système.

- Les administrateurs système et les contrôleurs système peuvent limiter les résultats de la recherche à leurs propres instances :

- Pour afficher tous les éléments qui correspondent aux critères de recherche dans la vue, sélectionnez **Toutes les instances**. Tous les éléments s'affichent que l'administrateur système ait ou non des éléments de travail associés.
  - Pour afficher uniquement les éléments pour lequel l'utilisateur connecté dispose d'éléments de travail, sélectionnez **Instances personnelles**.
- e. Dans la zone **Nom de vue**, saisissez le nom affiché de la vue, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
- Utilisez l'onglet Récapitulatif pour vérifier les paramètres actuellement définis pour la vue.

La nouvelle vue apparaît dans le panneau de navigation. La nouvelle vue s'affichera lors de la prochaine connexion des utilisateurs à Business Process Choreographer Explorer. Les vues peuvent être déplacées vers le haut ou vers le bas dans le panneau de navigation.

## Définition de vues de modèles de processus pour les machines d'état métier

Bien qu'une vue prédéfinie soit fournie pour les modèles de processus sur les machines d'état métier, vous pouvez définir vos propres vues pour ce type de modèle.

### Avant de commencer

Pour créer des vues personnalisées, vous devez disposer de l'un des rôles d'administrateur système.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
2. Sur la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez l'option **Rechercher des modèles de processus et définir des vues personnalisées**.
3. Cliquez sur **Filtres des propriétés** → **Filtres de propriété personnalisée**.
  - a. Ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :
    - Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez generatedBy.
    - Dans la zone **Valeur de la propriété**, entrez BusinessStateMachine.
  - b. Cliquez sur **Ajouter**.
  - c. Ajoutez d'autres propriétés personnalisées comme il convient.
4. Cliquez sur **Afficher les propriétés** → **Colonnes de la liste**.
  - a. Dans la zone Colonnes de la liste des propriétés personnalisées, ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :
    - Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez generatedBy.
    - Dans la zone **Nom affiché**, entrez le nom qui devra apparaître pour la colonne, puis cliquez sur **Ajouter**.
  - b. Ajoutez d'autres colonnes à la liste des colonnes sélectionnées ou supprimez-en.
5. Entrez le nom affiché pour chaque requête dans la zone **Nom de vue**, puis cliquez sur **Enregistrer**.

## Résultats

Par défaut, un lien vers la nouvelle vue est ajouté au groupe Modèles de processus dans le panneau de navigation. Ces vues sont accessibles aux utilisateurs lors de leur reconnexion à Business Process Choreographer Explorer.

## Définition de vues d'instances de processus pour les machines d'état métier

Bien qu'une vue prédéfinie soit fournie pour les instances de processus pour les machines d'état métier, vous pouvez définir vos propres vues pour ce type d'instance de processus.

### Avant de commencer

Pour créer des vues personnalisées, vous devez disposer de l'un des rôles d'administrateur système.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Cliquez sur **Définir des vues** dans la barre des tâches.
2. Sur la page Rechercher et définir des vues personnalisées, sélectionnez l'option **Rechercher des instances de processus et définir des vues personnalisées**.
3. Cliquez sur **Filtres de propriété personnalisée** → **Filtres de propriété personnalisée**.
  - a. Ajoutez une propriété personnalisée avec les paramètres suivants :
    - Dans la zone **Nom de la propriété**, entrez `generatedBy`.
    - Dans la zone **Valeur de la propriété**, entrez `BusinessStateMachine`.
  - b. Cliquez sur **Ajouter**.
  - c. Ajoutez d'autres propriétés personnalisées comme il convient.
4. Cliquez sur **Afficher les propriétés** → **Colonnes de la liste**.
  - a. Dans Colonnes de la liste pour les propriétés de la requête, ajoutez les propriétés de requête suivantes.
    - Pour ajouter des informations d'état métier à la vue, entrez `name` dans la zone **Nom de la propriété**, `DisplayState` dans la zone **Nom de la variable** et `tns` dans la zone **Espace nom**, où `tns` correspond à l'espace de nom cible de la machine d'état métier suivi de `-process`. Indiquez également le nom d'affichage de la colonne dans la zone **Nom affiché**, puis cliquez sur **Ajouter**.
    - Pour ajouter des informations de corrélation à la vue, affectez les valeurs appropriées aux zones **Nom de la propriété**, **Nom de la variable** et **Espace de nom**. Ces valeurs sont issues de la définition de la machine d'état métier. Indiquez également un nom d'affichage pour la colonne dans la zone **Nom affiché**.

#### Nom de la propriété

Nom de la propriété de corrélation que vous avez défini pour la machine d'état métier.

#### Nom de la variable

Si l'ensemble de corrélations est initialisé par les paramètres entrants, le nom de la variable est au format suivant :

*nom\_opération\_Input\_nom\_paramètre\_opération*

où *nom\_opération* est le nom de l'opération permettant de passer de l'état initial à un autre état.

Si l'ensemble de corrélations est initialisé par les paramètres sortants, le nom de la variable est au format suivant :

*nom\_opération\_Output\_nom\_paramètre\_opération*

### Espace de nom

Espace de nom de la propriété de la requête, où tns correspond à l'espace de nom cible de la machine d'état métier suivi de *-process*.

- b. Ajoutez d'autres propriétés personnalisées ou de requête, ou ajoutez/supprimez des colonnes dans la liste des colonnes sélectionnées.
5. Entrez le nom de la requête dans la zone **Nom de vue**, puis cliquez sur **Sauvegarder**.

### Résultats

Par défaut, un lien vers la nouvelle vue est ajouté au groupe Instances de processus dans le panneau de navigation. Ces vues sont accessibles aux utilisateurs lors de leur reconnexion à Business Process Choreographer Explorer.


## Personnalisation de l'interface de Business Process Choreographer Explorer

Le panneau de navigation de l'interface utilisateur par défaut de Business Process Choreographer Explorer comprend un ensemble de liens renvoyant à des vues prédéfinies, ainsi qu'aux vues définies par l'administrateur système. Quels que soient vos rôles, vous pouvez ajouter vos propres vues au panneau de navigation. Vous pouvez par exemple ajouter une vue pour surveiller la progression d'une tâche ou d'un processus. Vous pouvez spécifier les informations à afficher, les critères de filtrage et de tri, ainsi que les actions disponibles dans la vue.

### A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour personnaliser l'interface utilisateur.

#### Procédure

1. Dans la section de l'onglet Vues du panneau de navigation, par exemple Modèles de processus, à l'endroit où vous souhaitez définir la nouvelle vue, cliquez sur l'icône **Nouvelle recherche** ().
2. Dans la page Rechercher des ... et définir des vues personnalisées de la vue, par exemple Rechercher des modèles de processus et définir des vues personnalisées, spécifiez des critères de recherche.

Utilisez les onglets Critères du processus, Critères de la tâche et Filtres des propriétés pour limiter les résultats de la recherche à un modèle de processus particulier, par exemple. Lors de la définition de vues de données d'instance, vous pouvez également utiliser l'onglet Rôles de l'utilisateur pour limiter les résultats de la recherche à certains utilisateurs, groupes ou rôles.

3. Utilisez l'onglet Afficher les propriétés pour sélectionner les colonnes et les propriétés de la liste à inclure dans la vue, par exemple les propriétés d'ordre ou le seuil de résultats.

Par ailleurs, dans Paramètres de vue, vous pouvez spécifier les actions à ajouter dans la barre d'actions de la vue. Pour sélectionner les actions à inclure dans la vue ou la recherche que vous vous apprêtez à exécuter :

- Dans Actions disponibles, sélectionnez une ou plusieurs actions et cliquez sur **Ajouter**.
- Pour supprimer une action, sélectionnez-la dans Actions disponibles pour la vue et cliquez sur **Supprimer**.
- L'ordre des actions de la barre d'actions peut être défini en déplaçant les actions vers le haut ou vers le bas dans Actions disponibles pour la vue.

S'il s'agit d'une vue de tâche, d'une vue de processus ou d'une vue d'instance d'activité, cliquez sur **Paramètres de vue** pour spécifier les éléments à inclure dans la vue pour les administrateurs système et les contrôleurs système. Si vous êtes administrateur système ou contrôleur système, vous pouvez limiter les résultats de recherche à vos propres instances.

- Pour afficher tous les éléments qui correspondent aux critères de recherche dans la vue, sélectionnez **Toutes les instances**. Tous les éléments s'affichent que l'administrateur système ait ou non des éléments de travail associés.
- Pour afficher uniquement les éléments pour lequel l'utilisateur connecté dispose d'éléments de travail, sélectionnez **Instances personnelles**.

4. Dans la zone **Nom de vue**, saisissez le nom affiché de la vue, puis cliquez sur **Sauvegarder**.

Utilisez l'onglet Récapitulatif pour vérifier les paramètres actuellement définis pour la vue.

## Résultats

La nouvelle vue apparaît dans le panneau de navigation.

## Modification de l'apparence de l'application Web par défaut

Business Process Choreographer Explorer fournit une interface utilisateur Web conviviale, basée sur des fichiers JSP (JavaServer Pages) (JSP) et des composants JSF (JavaServer Faces). Une feuille de style en cascade (CSS) contrôle la façon dont l'interface Web s'affiche. Vous pouvez modifier la feuille de style pour adapter l'interface utilisateur et lui donner une certaine apparence sans écrire de nouveau code.

### Avant de commencer

La modification de la feuille de style requiert des connaissances solides sur les feuilles de style en cascade.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez modifier la feuille de style en cascade, notamment pour que l'interface par défaut soit conforme aux règles régissant l'identité de l'entreprise.



## Procédure

Modifiez la feuille de style. La feuille de style par défaut, `style.css`, contient des styles correspondant aux éléments de l'en-tête, du panneau de navigation et de la sous-fenêtre de contenu.

### Concepts associés

«Interface utilisateur de Business Process Choreographer Explorer», à la page 374  
Business Process Choreographer Explorer est une application Web autonome qui fournit un ensemble de fonctions d'administration permettant de gérer les processus métier et les tâches utilisateur, et de générer des rapports sur les événements relatifs aux processus et aux activités. L'interface est composée d'une barre des tâches, d'un panneau de navigation et d'un espace de travail.

## Styles utilisés dans l'interface de Business Process Choreographer Explorer

Le fichier `style.css` contient des styles que vous pouvez modifier afin d'adapter l'apparence de l'interface utilisateur par défaut.

Le fichier `style.css` contient des styles pour les éléments suivants de l'interface utilisateur par défaut :

- «Bannière», à la page 390
- «Pied de page», à la page 390
- «Barre de menus», à la page 390
- «Page de connexion», à la page 390
- «Navigateur», à la page 390
- «Panneaux de contenu», à la page 391
- «Barre de commandes», à la page 391
- «Listes», à la page 391
- «Panneau de détails», à la page 392
- «Données du message», à la page 392
- «Sous-fenêtres à onglets», à la page 392
- «Pages de recherche», à la page 392
- «Détails relatifs aux erreurs», à la page 393

Le fichier se trouve dans le répertoire suivant :

```
<racine_profil>\installedApps\<nom_noeud>\<instance_explorer>\bpcexplorer.war\theme
```

## Bannière

| Nom du style  | Description                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| .banner       | Division de la bannière.                                                                  |
| .banner_left  | Division de la bannière. Permet d'incorporer l'image de titre de l'application.           |
| .banner_right | Division de la bannière. Vous pouvez par exemple l'utiliser pour afficher d'autres logos. |

## Pied de page

| Nom du style  | Description                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .footer       | Division du pied de page.                                                                                               |
| .footer_left  | Une division du pied de page : par exemple, vous pouvez l'utiliser pour afficher le logo d'entreprise de l'application. |
| .footer_right | Une division du pied de page : par exemple, vous pouvez l'utiliser pour afficher d'autres logos.                        |

## Barre de menus

| Nom du style   | Description                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| .menubar       | Sous-vue JSF.                                                                            |
| .menuContainer | Panneau du conteneur incluant les éléments de menu (tels que des libellés) et les liens. |
| .menuItem      | Élément de la barre de menus.                                                            |

## Page de connexion

| Nom du style | Description                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| .loginPanel  | Panneau renfermant le formulaire de connexion.                                  |
| .loginTitle  | Titre indiqué sur le formulaire.                                                |
| .loginText   | Instructions.                                                                   |
| .loginForm   | Formulaire contenant les commandes de saisie.                                   |
| .loginValues | Tableau qui détermine la présentation des commandes.                            |
| .loginField  | Libellés utilisés pour les zones de connexion, par exemple Nom ou Mot de passe. |
| .loginValue  | Zone de saisie du texte.                                                        |

## Navigateur

| Nom du style       | Description                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| .pageBodyNavigator | Zone dans laquelle se trouve le navigateur.                        |
| .navigator         | Sous-vue JSF du navigateur qui contient les liens vers les listes. |
| .navigatorTitle    | Titre de chaque zone du navigateur.                                |

| Nom du style        | Description                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .taskNavigatorTitle | Classe de titres pour les zones de navigation. Ces titres permettent de faire la différence entre les liens pointant vers des listes d'objets de processus métier et les objets de tâches utilisateur. |
| .navigatorFrame     | Division de chaque zone du navigateur, par exemple pour dessiner une bordure.                                                                                                                          |
| .navigatorLink      | Lien dans la zone du navigateur.                                                                                                                                                                       |
| .expanded           | Style utilisé lorsque les zones du navigateur sont développées.                                                                                                                                        |
| .collapsed          | Style utilisé lorsque les zones du navigateur sont réduites.                                                                                                                                           |

## Panneaux de contenu

| Nom du style     | Description                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .pageBodyContent | Zone dans laquelle se trouve le contenu.                                                                             |
| .panelContainer  | Panneau de la division contenant la liste, les détails ou les messages.                                              |
| .panelTitle      | Titre du contenu affiché (par exemple, Mes tâches).                                                                  |
| .panelHelp       | Conteneur de la division dans lequel se trouve le texte d'aide et l'icône.                                           |
| .panelGroup      | Conteneur de la division dans lequel se trouve la barre de commandes, ainsi que la liste, les détails ou le message. |

## Barre de commandes

| Nom du style | Description                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| .commandbar  | Conteneur de la division entourant la zone de barre de commandes. |
| .button      | Style d'affichage des boutons de la barre de commandes.           |

## Listes

| Nom du style | Description                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .list        | Tableau contenant les lignes.                                                                                                            |
| .listHeader  | Style utilisé dans la ligne d'en-tête de la liste.                                                                                       |
| .ascending   | Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière est triée en fonction de cette colonne par ordre croissant.   |
| .descending  | Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière est triée en fonction de cette colonne par ordre décroissant. |
| .unsorted    | Style correspondant à la classe d'en-têtes de liste lorsque cette dernière n'est pas triée en fonction de cette colonne.                 |

## Panneau de détails

| Nom du style     | Description                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| .details         | Conteneur de la division entourant un panneau de détails. |
| .detailsProperty | Libellé d'un nom de propriété.                            |
| .detailsValue    | Texte d'une valeur de propriété.                          |

## Données du message

| Nom du style             | Description                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| .messageData             | Conteneur de la division entourant un message.                                    |
| .messageDataButton       | Style des boutons Ajouter et Supprimer disponibles dans le formulaire de message. |
| .messageDataOutput       | Permet l'affichage de texte en lecture seule.                                     |
| .messageDataValidInput   | Correspond aux valeurs de message valides.                                        |
| .messageDataInvalidInput | Correspond aux valeurs de message non valides.                                    |

## Sous-fenêtres à onglets

| Nom du style      | Description                                                                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .tabbedPane       | Conteneur de la division entourant l'ensemble des sous-fenêtres à onglets.                                       |
| .tabHeader        | En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets.                                                                   |
| .selectedTab      | En-tête de l'onglet actif.                                                                                       |
| .tab              | En-tête de l'onglet inactif.                                                                                     |
| .tabPane          | Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre à onglets.                                                   |
| .tabbedPaneNested | Conteneur de la division entourant les sous-fenêtres à onglets imbriquées utilisées dans les pages de recherche. |
| .tabHeaderSimple  | En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée.                                                         |
| tabHeaderProcess  | En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée pour les filtres de processus.                           |
| .tabHeaderTask    | En-tête d'onglet d'une sous-fenêtre à onglets imbriquée pour les filtres de tâche.                               |
| .tabPaneSimple    | Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre à onglets imbriquée.                                         |

## Pages de recherche

| Nom du style       | Description                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .searchPane        | Sous-fenêtre à onglets correspondant à un panneau de recherche. Voir aussi l'entrée Sous-fenêtres à onglets. |
| .searchPanelFilter | Conteneur du tableau correspondant à un formulaire de recherche.                                             |
| .searchLabel       | Libellé d'une commande de formulaire de recherche.                                                           |

| Nom du style         | Description                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .summary             | Conteneur de la division entourant une sous-fenêtre de récapitulatif à onglets.                        |
| .summaryTitle        | Style commun de tous les titres dans la sous-fenêtre de récapitulatif de recherche.                    |
| .summaryTitleProcess | Style du titre des sections associées au processus dans le sous-fenêtre de récapitulatif de recherche. |
| .summaryTitleTask    | Style du titre des sections associées à la tâche dans le sous-fenêtre de récapitulatif de recherche.   |

### Détails relatifs aux erreurs

| Nom du style         | Description                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| .errorPage           | Sous-fenêtre à onglets d'une page d'erreur.                      |
| .errorLink           | Styles utilisés pour afficher les liens de boutons sur une page. |
| .errorDetails        | Sous-fenêtre à onglets contenant les détails des erreurs.        |
| .errorDetailsStack   | Sous-fenêtre à onglets contenant une pile d'exceptions.          |
| .errorDetailsMessage | Style de texte correspondant aux messages d'erreur.              |



---

## Chapitre 8. Administration des processus métier et des tâches utilisateur

Les processus métier et les tâches utilisateur sont déployés et installés comme parties d'une application d'entreprise. Vous pouvez utiliser la console d'administration ou les commandes d'administration pour administrer les modèles de processus et de tâche. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour gérer les instances de processus et de tâche et générer des rapports sur les processus métier et les tâches utilisateur.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

---

## Administration des modèles de processus et des instances de processus

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de processus. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour les instances de processus.

### A propos de cette tâche

Les modèles de processus définissent les processus métier au sein d'une application d'entreprise. Lors de l'installation, du déploiement et du lancement d'une application d'entreprise contenant de tels modèles, l'état démarré est appliqué aux modèles. La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'arrêter et de démarrer des modèles de processus. Les modèles de processus démarrés s'affichent dans Business Process Choreographer Explorer.

Une instance de processus peut être un processus de longue durée ou un micro-flux. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour afficher des informations sur les modèles de processus et les instances de processus, ou agir sur eux. Il peut s'agir d'actions de démarrage d'instances de processus, d'activités de réparation ou, dans le cas des processus de longue durée, d'autres actions liées au cycle de vie des processus (suspension, reprise ou arrêt d'instances de processus, par exemple).

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Administration des processus métier - foire aux questions

Répond à un ensemble de questions les plus courantes sur l'administration des processus métier.

- «Que se passe t-il si un modèle de processus se trouve dans un état démarré mais que l'application à laquelle il appartient se trouve dans un état arrêté ?»
- «Comment peut-on arrêter la création de nouvelles instances de processus ?»
- «Qu'advient-il des instances en cours d'exécution si un modèle de processus plus récent devient valide ?»
- «Qu'advient-il d'une instance en cours d'exécution si le modèle à partir duquel elle a été créée est arrêté ?»
- «Que faut-il faire si une instance de processus continue de s'exécuter ?»
- «Pourquoi ne peut-on pas arrêter une application de processus métier si elle comporte des instances de processus ?», à la page 397

### **Que se passe t-il si un modèle de processus se trouve dans un état démarré mais que l'application à laquelle il appartient se trouve dans un état arrêté ?**

Si un modèle de processus actuellement valide se trouve dans un état démarré mais que l'application se trouve dans un état arrêté, aucune nouvelle instance de processus n'est créée à partir du modèle. Il n'est pas possible de naviguer dans des instances de processus existantes pendant que l'application se trouve à l'état arrêté.

### **Comment peut-on arrêter la création de nouvelles instances de processus ?**

A l'aide de la console d'administration, sélectionnez un modèle de processus et cliquez sur **Arrêter**. Cette action place le modèle sur l'état "arrêté" (Stopped) et aucune nouvelle instance ne sera créée à partir du modèle. Après l'arrêt du modèle, toute tentative de création d'une instance de processus à partir du modèle se solde par une erreur `EngineProcessModelStoppedException`.

### **Qu'advient-il des instances en cours d'exécution si un modèle de processus plus récent devient valide ?**

La péremption d'un modèle de processus n'a pas d'incidence sur les instances en cours d'exécution générées à partir de ce modèle. Les instances de processus existantes continuent de s'exécuter. Les anciennes et nouvelles instances s'exécutent en parallèle jusqu'à ce que les anciennes instances aient fini de s'exécuter ou qu'elles aient été arrêtées.

### **Qu'advient-il d'une instance en cours d'exécution si le modèle à partir duquel elle a été créée est arrêté ?**

La modification de l'état d'un modèle de processus sur 'arrêté' interrompt seulement la création de nouvelles instances. Les instances de processus existantes continueront de s'exécuter de façon ordonnée jusqu'à leur terme.

### **Que faut-il faire si une instance de processus continue de s'exécuter ?**

Connectez-vous à Business Process Choreographer Explorer en tant qu'administrateur de processus et accédez à la page Instances de processus gérées par moi. Cette page affiche les instances de tâche en cours d'exécution. Si nécessaire, vous pouvez interrompre et supprimer ces instances de processus.



## Pourquoi ne peut-on pas arrêter une application de processus métier si elle comporte des instances de processus ?

Pour qu'une instance de processus s'exécute, son application correspondante doit également être en cours d'exécution. Si l'application est arrêtée, la navigation de l'instance de processus ne peut se poursuivre. C'est pour cette raison qu'il est uniquement possible d'arrêter une application de processus métier si elle ne comporte aucune instance de processus.

## Arrêt et démarrage des modèles de processus avec la console d'administration

La console d'administration permet de démarrer et d'arrêter chaque modèle de processus individuellement.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que votre ID utilisateur dispose des droits d'opérateur.
- Le serveur d'applications sur lequel les modèles de processus doivent être arrêtés ou démarrés doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.

### A propos de cette tâche

Les étapes suivantes décrivent les instructions d'utilisation de la console d'administration pour arrêter et démarrer les modèles de processus.

#### Procédure

1. Sélectionnez le module à gérer.  
Dans le panneau de navigation de la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Modules SCA** → *nom\_module*.
2. Dans la page de configuration du module SCA, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Processus métier**, puis sur un modèle de processus.
3. Arrêtez le modèle de processus.  
Les instances existantes des modèles de processus continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement. Cependant, vous ne pouvez pas créer d'instances de processus à partir d'un modèle arrêté.
4. Démarrez le modèle de processus dont l'état est "Arrêté".

## Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Arrêt et démarrage des modèles de processus avec les scripts d'administration

Les scripts d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour arrêter et démarrer des modèles de processus. Utilisez les scripts d'administration pour arrêter tous les modèles de processus d'une application d'entreprise.

### Avant de commencer

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez transmettre les paramètres supplémentaires suivants lors de l'appel des scripts :  
`-user <ID_utilisateur> -password <mot_de_passe>`
- Le serveur d'applications sur lequel les modèles de processus doivent être arrêtés ou démarrés doit être en cours d'exécution. En d'autres termes, l'option `-conntype none` de `wsadmin` ne peut pas être utilisée car une connexion serveur est requise.

### A propos de cette tâche

Les étapes suivantes décrivent les instructions d'utilisation des scripts d'administration pour arrêter et démarrer les modèles de processus.

#### Procédure

1. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer qui contient les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez le modèle de processus.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Où *nom\_application* est le nom de l'application à laquelle appartient le modèle.

Les instances existantes des modèles de processus continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement. Une fois l'application arrêtée, vous ne pouvez pas créer d'instances de processus à partir des modèles arrêtés.

3. Démarrez le modèle de processus.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Le modèle de processus démarre. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour démarrer des instances de processus à partir du modèle de processus.

#### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Gestion du cycle de vie d'un processus

Une fois qu'un processus a démarré, il parcourt différents états avant de prendre fin. En tant qu'administrateur de processus, vous pouvez intervenir de différentes manières sur un processus durant toute le cycle de vie de ce dernier.

#### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

### Démarrage d'une nouvelle instance de processus

Vous pouvez démarrer une nouvelle instance de processus à partir de n'importe quel modèle de processus que vous êtes autorisé à utiliser.

#### A propos de cette tâche

Tous les modèles de processus installés et démarrés associés à la date de début de validité la plus récente sont affichés dans la liste des modèles de processus de Business Process Choreographer Explorer. Pour démarrer une nouvelle instance de processus, procédez comme suit.

#### Procédure

1. Affichez les modèles de processus que vous êtes autorisé à utiliser.  
Cliquez sur **Modèles de processus** sous Modèles de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.

2. Cochez la case jouxtant un modèle de processus et cliquez sur **Démarrer l'instance**.

Cette action affiche la page Message d'entrée de processus.

Si le processus comporte plusieurs opérations, cette action affiche une page répertoriant toutes les opérations disponibles. Sélectionnez l'opération permettant de démarrer l'instance de processus.

3. Indiquez les données d'entrée pour démarrer l'instance de processus.

Si le processus est un processus de longue durée, vous pouvez entrer un nom pour l'instance de processus. Si vous n'indiquez pas de nom, un nom généré par le système est attribué à la nouvelle instance de processus.

Terminez la saisie du message d'entrée de processus.

4. Pour démarrer le processus, cliquez sur **Soumettre**.

## Résultats

L'instance de processus est démarrée. Si le processus métier contient une activité qui requiert une interaction utilisateur, une tâche pouvant être réclamée par n'importe quel propriétaire potentiel est générée. Si vous êtes l'un de ces propriétaires potentiels, la tâche apparaît dans la liste figurant sur votre page Mes tâches.

Si l'instance de processus est un microflux, un message de sortie de processus s'affiche automatiquement dans le navigateur Web. Dans le cas des processus de longue durée qui ne sont pas supprimés automatiquement à la fin de l'exécution du processus, un message de sortie de processus est disponible dans la vue de l'instance de processus. Pour afficher le message de sortie, sélectionnez l'instance dans une liste de processus sous Business Process Choreographer Explorer, puis ouvrez la vue de l'instance de processus. Tous les processus n'ont pas de messages de sortie ; par exemple, si le processus implémente une opération asynchrone, aucun message de sortie n'est disponible.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Surveillance de la progression d'une instance de processus

Vous pouvez surveiller la progression d'une instance de processus pour déterminer la nécessité éventuelle d'intervenir pour achever l'exécution du processus.

### A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour surveiller une instance de processus.

#### Procédure

1. Affichez la liste des instances de processus.  
Par exemple, cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant l'instance de processus et cliquez sur **Afficher l'état du processus**.  
La page Etat du processus s'affiche. Elle affiche les activités, les liens contenant les conditions de transition et d'association des liens, les gestionnaires d'erreurs, les gestionnaires de compensations et les gestionnaires d'événements définis pour ce processus. Les activités sont codées par couleur dans le graphique en fonction de leur état. Tous les états possèdent une icône associée. Par exemple, les activités terminées sont indiquées au moyen d'une coche. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne de la page concernée.
3. Pour intervenir sur une activité, cliquez sur celle-ci et sélectionnez l'option **Afficher les détails de l'activité**.  
Cliquez sur une activité dans la vue de l'état du processus pour ouvrir un menu contextuel. Dans ce menu, vous pouvez afficher des détails sur l'activité, ignorer l'activité (sélectionner une activité de sortie qu'elle soit ignorée) ou la sélectionner comme la source d'un saut vers une autre activité du processus. Vous pouvez également réparer des activités de substitution qui ont échoué en raison d'un problème lié à l'évaluation d'une condition case.  
Les actions disponibles sont affichées. Sélectionnez l'action de votre choix.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

### Affichage et modification des variables d'une activité

Affichez et modifiez les variables d'activité d'une instance de processus à l'aide de Business Process Choreographer Explorer.

#### Avant de commencer

Pour afficher toutes les variables d'une activité, vous devez disposer au moins d'une autorisation de lecteur de portée ou de lecteur de processus. Pour modifier une variable, vous devez être titulaire des droits d'administrateur de portée ou d'administrateur de processus.

#### A propos de cette tâche

Vous pouvez accéder à toutes les variables visibles pour une activité et modifier leurs valeurs.

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Instance de processus. Effectuez l'une des actions suivantes :
  - Cliquez sur **Afficher l'état du processus**. Cliquez ensuite sur l'activité concernée dans le diagramme d'état du processus, puis cliquez sur **Show Activity Variables**. Les variables visibles pour l'activité sélectionnée apparaissent alors. Utilisez cette liste pour sélectionner une autre activité dans cette instance de processus et afficher les variables visibles.
  - Cliquez sur **Activity Variables**. Utilisez cette liste pour sélectionner une activité dans cette instance de processus et afficher les variables visibles.
  - Cliquez sur **Skip Activities**. Sélectionnez une activité, puis cliquez sur **Définir les variables**. Les variables visibles pour l'activité sélectionnée apparaissent alors. Utilisez cette liste pour sélectionner une autre activité dans cette instance de processus et afficher les variables visibles.
2. Sélectionnez un nom de variable pour connaître la valeur réelle.
3. Modifiez la valeur et cliquez sur **Sauvegarder** pour mettre à jour les paramètres de valeur de la variable.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

### Interruption et poursuite des instances de processus

Vous pouvez interrompre l'exécution d'une instance de processus de longue durée et de niveau supérieur. En effet, vous souhaitez, par exemple, configurer un accès au système dorsal utilisé par le processus ultérieurement. Autre exemple, vous voulez résoudre un problème engendrant l'échec de l'instance de processus. Une fois que les conditions prérequis pour le processus sont remplies, vous pouvez reprendre l'instance de processus.

## Avant de commencer

Pour suspendre et reprendre des instances de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus.

Pour interrompre une instance de processus, cette dernière doit être en état d'exécution ou d'échec. Pour poursuivre un processus, l'instance de processus doit être dans un état interrompu.

## A propos de cette tâche

Pour interrompre ou poursuivre une instance de processus, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Affichez une liste des instances de processus.  
Par exemple, cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Interrompez le processus.  
Cochez la case jouxtant une instance de processus et cliquez sur **Interrompre**.
3. Choisissez l'une des options d'interruption d'instance de processus.
  - Pour interrompre le processus jusqu'à ce qu'il soit poursuivi manuellement, sélectionnez **Interrompre**.
  - Pour suspendre le processus jusqu'à une certaine heure, sélectionnez **Suspendre le processus jusqu'à**, puis indiquez la date et l'heure.
  - Pour suspendre le processus pendant une certaine période, sélectionnez **Suspendre le processus pendant**, puis indiquez la durée.
4. Pour confirmer votre sélection, cliquez sur **Soumettre**.  
L'instance de processus de niveau supérieur indiquée est alors suspendue. Son état correspond alors à interrompu. Les sous-processus dont l'attribut *autonomy* est défini sur enfant (child) sont également suspendus, s'ils étaient en cours d'exécution, en état d'échec, terminés ou en cours de compensation. Cependant, vous pourrez toujours terminer des activités et des tâches actives appartenant à cette instance de processus.

## Que faire ensuite

Pour reprendre l'instance de processus en état interrompu, sélectionnez-la et cliquez sur **Reprendre**. L'instance de processus et ses sous-processus retrouvent ensuite leurs états respectifs. L'instance de processus et ses sous-processus reprennent.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Terminer des instances de processus

Vous devrez arrêter une instance de processus si, par exemple, le travail ou les documents qu'elle représente ne sont plus nécessaires, si personne n'est disponible pour effectuer l'instance de processus, si vous avez rencontré des problèmes avec le modèle de processus et qu'il doit être modifié, etc.

## Avant de commencer

Pour mener à bien une instance de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus.

## A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour terminer une instance de processus. Si la compensation est définie pour le modèle de processus métier, vous pouvez choisir de mener à bien le traitement de l'instance de processus avec compensation.

### Procédure

1. Affichez les instances de processus que vous pouvez administrer.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case en regard de chaque instance de processus à arrêter.
  - Pour terminer l'instance de processus avec compensation, cliquez sur **Compenser**.  
Cette action termine l'instance de processus et démarre le traitement de compensation.
  - Pour terminer l'instance de processus sans compensation, cliquez sur **Terminer**.  
Cette action arrête immédiatement l'instance de processus sans attendre que les activités ou tâches en cours ne se terminent.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Suppression des instances de processus

Les instances de processus peuvent être modélisées de manière à être automatiquement supprimées lorsqu'elles sont terminées. Vous pouvez explicitement supprimer ces instances de processus une fois qu'elles sont terminées.

## Avant de commencer

Pour supprimer une instance de processus, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de processus. L'état de l'instance de processus doit être Terminé, Echec, Clos ou Compensé.

## A propos de cette tâche

Les instances de processus terminées sont automatiquement supprimées de la base de données de Business Process Choreographer si la propriété correspondante est configurée pour le modèle de processus.

Vous pouvez conserver des instances de processus dans la base de données pour, par exemple, rechercher des données d'instances de processus non écrites dans le journal d'audit ou pour différer la suppression de processus à des heures de faible activité. Cependant, les données obsolètes d'instance de processus peuvent avoir une incidence sur l'espace disque et les performances. Par conséquent, vous devez

régulièrement supprimer des données d'instance de processus obsolètes ou superflues. Effectuez cette tâche de maintenance à des heures de faible activité.

Pour supprimer les instances de processus terminées, vous pouvez soit faire appel à Business Process Choreographer Explorer, par exemple, afin de supprimer des instances de processus individuelles, soit au script d'administration `deleteCompletedProcessInstances` afin de supprimer simultanément plusieurs instances.

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes ci-après pour supprimer une instance de processus.

#### Procédure

1. Affichez les instances de processus que vous administrez.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Sélectionnez l'instance de processus à supprimer et cliquez sur **Supprimer**.

#### Résultats

Cette action supprime l'instance de processus sélectionnée de la base de données.

#### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Réparation de processus et d'activités

Si des incidents se produisent lors de l'exécution du processus, vous pouvez analyser celui-ci et réparer les activités.

### A propos de cette tâche

Business Process Choreographer Explorer fournit différentes vues permettant à l'administrateur de processus de surveiller les processus en cours d'exécution.

Le comportement de votre processus en cas d'erreur est contrôlé par le paramètre **Poursuite après erreur** du modèle de processus. Si le paramètre **Poursuivre après erreur** est défini sur `no`, l'activité concernée passe à l'état arrêté dès qu'une erreur inattendue survient.

Si **Poursuivre après erreur** est défini sur `yes` (ou si ce paramètre n'a pas été défini parce que le processus a été créé à l'aide d'une version de WebSphere Integration Developer antérieure à la version 6.1.2) et qu'une erreur inattendue survient, le gestionnaire d'erreur par défaut est appelé, ce qui provoque au final l'arrêt du processus à l'état d'échec. Cette situation est due au fait qu'aucun gestionnaire d'erreur adapté n'est disponible pour traiter une erreur inattendue dans la portée environnante immédiate. Lorsqu'aucun gestionnaire d'erreur explicite n'est défini pour l'erreur actuelle et que le gestionnaire d'erreur par défaut est appelé, celui-ci arrête la portée actuelle et propage l'erreur à la portée environnante. En dernier lieu, ceci provoque la fin du processus et sa mise à l'état En échec.

Pour les activités d'appel, les activités de snippet Java, les activités de tâche utilisateur et les activités personnalisées, vous pouvez définir un paramètre **Poursuivre après erreur** dédié, qui aura la priorité par rapport au paramètre du



processus. Toutefois, si vous conservez la même valeur par défaut que pour le processus, vous pouvez réparer les situations d'erreur pour ces types d'activité. Le paramètre défini au niveau de l'activité contrôle uniquement le comportement des erreurs générées par l'implémentation de l'activité. Les erreurs survenant au cours de l'évaluation de la condition de jointure ou de la condition de transition des liaisons sortantes sont contrôlées par le paramètre défini au niveau du processus. Par conséquent, une activité d'appel peut passer à l'état arrêté (par exemple si l'évaluation de sa condition de jointure a échoué) même si la valeur du paramètre **Poursuivre après erreur** défini au niveau de l'activité est **yes**.

En cas d'arrêt de l'activité, le processeur reste à l'état En cours d'exécution. Business Process Choreographer Explorer offre alors plusieurs options permettant de réparer le processus et de poursuivre la navigation.

- Pour afficher les instances de processus comportant des activités à l'état d'échec, définissez votre propre recherche d'instance de processus. Vous pouvez également cliquer sur **Activités ayant subi un échec** sous **Instances d'activité** dans le panneau de navigation, puis cliquer sur l'instance de processus de l'activité ayant échoué concernée.
- Pour afficher les instances de processus dont les activités sont à l'état arrêté, cliquez sur **Processus critiques** sous la section Instances de processus du panneau de navigation.
- Pour surveiller la progression d'une instance de processus spécifique, cliquez sur **Afficher l'état du processus** dans l'une des vues affichant la liste des instances de processus.

## Que faire ensuite

Vous pouvez dès lors entreprendre les actions nécessaires pour réparer les activités en instance.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Analyse des causes de l'échec d'un processus

Examinez les informations relatives à une exception ayant provoqué l'échec d'un processus. Si le processus se trouve à l'état en échec, vous ne pouvez pas réparer l'instance elle-même, mais vous pouvez peut-être résoudre la cause de cet incident afin de prévenir l'échec de futures instances.

## Avant de commencer

Le processus doit se trouver à l'état En échec.

## A propos de cette tâche

Toute exception se produisant au cours de la navigation du processus et ne faisant pas partir des erreurs définies pour le processus peut engendrer l'échec d'un processus.

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Instance de processus du processus.

A titre d'exemple, définissez une nouvelle recherche d'instance de processus afin de rechercher les processus se trouvant à l'état En échec, puis cliquez sur **Détails**.

2. Sélectionnez l'onglet **Détails sur l'erreur** pour obtenir davantage d'informations sur l'échec de votre processus.
3. Réparez la cause de la défaillance afin d'éviter que d'autres échecs n'affectent les instances de ce modèle de processus.

#### **Concepts associés**

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

#### **Modification des variables d'une activité arrêtée**

Vérification des variables d'une activité et réparation des variables de processus ayant provoqué l'arrêt de l'activité.

#### **Avant de commencer**

Le processus doit se trouver à l'état En cours d'exécution. Pour visualiser les variables d'une activité qui sont visibles par celle-ci, vous devez disposer au minimum des droits de lecteur de portée ou lecteur de processus. Pour modifier une variable, vous devez être titulaire des droits d'administrateur de portée ou d'administrateur de processus.

#### **A propos de cette tâche**

Au cours de la durée de vie d'un processus, des incidents peuvent survenir en raison de valeurs incorrectes ou manquantes dans les variables qui contrôlent le comportement du processus. Vous pouvez accéder à toutes les variables visibles par une activité et réparer le processus en modifiant la valeur des variables. Après cela, vous pouvez poursuivre la navigation dans le processus.

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### **Procédure**

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Instance de processus.  
Par exemple, dans la page Processus critiques, cliquez sur le nom d'une instance de processus. Sur la page Instance de processus, cliquez sur l'onglet **Activités**, puis sur le nom de l'activité ayant été arrêtée.
2. Cliquez sur le bouton **Variables** pour obtenir une liste de toutes les variables visibles pour l'activité.
3. Sélectionnez un nom de variable unique pour visualiser la valeur effective.
4. Modifiez la valeur et cliquez sur **Enregistrer** afin de mettre à jour les paramètres de la valeur dans une variable unique.

#### **Concepts associés**

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

#### **Redémarrage d'activités**

Vous pouvez redémarrer une activité en utilisant de nouvelles données d'entrée, par exemple après avoir réparé les variables d'une activité.

## Avant de commencer

L'activité doit présenter l'état Arrêté et l'instance de processus associée doit présenter l'état En cours d'exécution. En outre, l'état du paramètre stopReason de l'activité doit être STOP\_REASON\_ACTIVATION\_FAILED ou STOP\_REASON\_IMPLEMENTATION\_FAILED.

## A propos de cette tâche

Pour redémarrer une activité, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Activité de l'activité et cliquez sur **Redémarrer**.  
Par exemple, dans la page Instances de processus gérées par moi, cliquez sur le nom d'une instance de processus. Dans la page Instance de processus, cliquez sur l'onglet **Activités** puis sur le nom de l'activité à redémarrer.
2. Suivant la **Raison de l'arrêt** et le type de l'activité, vous pouvez indiquer les données d'entrée nécessaires au redémarrage de l'activité.  
Vous pouvez aussi, en option, indiquer que le paramètre de **Poursuite après erreur** ne doit pas être pris en compte pour cette activité. Désélectionnez l'option **Poursuite après erreur** si vous souhaitez que l'activité soit de nouveau arrêtée en cas d'erreur au redémarrage.
3. Si un délai d'expiration est défini pour l'activité, indiquez le comportement d'expiration de l'activité redémarrée.
4. Cliquez sur **Redémarrer**.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Forçage de l'achèvement des activités

Si vous êtes sûr qu'une activité ne s'achèvera pas conformément à la planification établie, par exemple parce que le service appelé n'est plus disponible, vous pouvez forcer la fin d'exécution de cette activité, afin de permettre la poursuite du flux de processus. Il peut également être souhaitable de forcer l'exécution d'une activité si vous ne parvenez pas à solutionner la cause de l'erreur. Si, par exemple, l'évaluation d'une expression d'attente contenue dans une activité d'attente provoque l'arrêt de cette activité, il peut être souhaitable de forcer l'achèvement de cette activité.

## Avant de commencer

Généralement, l'activité doit présenter l'état arrêté (stopped). Cependant, s'il s'agit d'une activité de tâche utilisateur, elle peut être à l'état Prêt ou Réclamé. L'instance de processus associé doit présenter l'état En cours d'exécution. Si l'activité se trouve à l'état arrêté, l'état de stopReason doit être STOP\_REASON\_IMPLEMENTATION\_FAILED ou STOP\_REASON\_FOLLOW\_ON\_NAVIGATION\_FAILED.

## A propos de cette tâche

Pour forcer la fin d'exécution d'une activité, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Activité de l'activité et cliquez sur **Forcer l'achèvement**.
2. Indiquez les données nécessaires à l'exécution de l'activité.  
Vous pouvez indiquer des données uniquement pour les activités possédant des variables de sortie : activités d'appel, de tâche utilisateur, de sélection et de réception.
3. Cliquez à nouveau sur **Forcer l'achèvement**.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

## Réparation d'activités arrêtées

Business Process Choreographer Explorer fonctionnant de façon dynamique, vous pouvez intervenir manuellement sur la navigation dans les processus. Vous pouvez réparer des activités arrêtées en raison d'un problème, par exemple lors de l'évaluation d'une expression.

### Avant de commencer

Une activité arrêtée en raison de l'impossibilité d'évaluer une condition de transition. L'activité doit être à l'état arrêté et la valeur du paramètre **stopReason** doit être `STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED`. Cette valeur peut être vérifiée dans l'onglet **Détails de l'erreur** de l'activité.

Si vous le souhaitez, vous pouvez également utiliser cette procédure lorsqu'une activité de substitution a été arrêtée pour le motif **stopReason** `STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED`.

## A propos de cette tâche

En général, l'administrateur essaie de forcer une nouvelle tentative de l'activité ou de forcer l'achèvement de l'activité. Dans le cas des échecs d'activité qui ne peuvent pas être réparés à l'aide de ces actions, vous pouvez prendre la main sur la navigation dans l'activité à l'aide de Business Process Choreographer Explorer. Par ailleurs, vous pouvez passer d'une activité d'instance de processus à une autre, comme expliqué dans la rubrique consacrée aux sauts entre les activités. Il peut être judicieux d'utiliser l'option de non prise en compte d'une activité pour signaler une activité qui échoue, de sorte qu'elle soit ignorée dans les instances de processus suivantes.

Pour réparer une activité arrêtée, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Si une activité a été arrêtée car la valeur de **stopReason** est `STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED`, procédez comme suit :

- a. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Activité de l'activité et cliquez sur **Force Navigation**.
  - b. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez les noms des liens à suivre pendant la navigation. Les noms affichés des liens correspondent aux noms définis dans WebSphere Integration Developer lors de la modélisation du processus. Vous pouvez sélectionner autant de liens que vous le souhaitez.
  - c. Cliquez sur **Soumettre** pour forcer la navigation dans l'activité.
2. Si une activité de substitution a été arrêtée car la valeur de **stopReason** est **STOP\_REASON\_IMPLEMENTATION\_FAILED**, procédez comme suit :
- a. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Activité de l'activité et cliquez sur **Force Case Navigation**.
  - b. Dans la boîte de dialogue, sélectionnez la branche à suivre pendant la navigation. Les branches sont énumérées en fonction de leur position dans le modèle. Vous ne pouvez pas sélectionner plus d'une branche.
  - c. Cliquez sur **Soumettre** pour forcer la navigation dans le cas.

### Concepts associés

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

### Tâches associées

«Basculement entre des activités», à la page 410

Vous pouvez opérer un basculement entre une activité d'une instance de processus vers une autre activité de cette instance. Vous pouvez choisir de terminer l'activité source avant votre passage à une activité cible.

«Non prise en compte d'activités», à la page 412

Vous pouvez ignorer une activité afin de l'exclure du traitement de l'instance de processus.

## Transfert de la propriété d'instances de processus

Vous pouvez transférer la propriété d'instances de processus en désignant une personne disposant d'une autorisation d'administrateur de processus comme nouveau propriétaire de l'instance de processus. Cette opération peut par exemple être utile dans les situations où l'initiateur du processus ne fait plus partie des effectifs de l'entreprise.

### Avant de commencer

Pour transférer la propriété d'une instance de processus, un administrateur d'instances de processus ou l'administrateur système des processus métier doit réclamer la propriété d'une instance de processus. L'instance de processus dont la propriété est réclamée peut se trouver dans n'importe quel état.

### A propos de cette tâche

Pour réclamer la propriété d'une instance de processus, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Affichez la liste des instances de processus.  
Par exemple, cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Réclamez la propriété du processus.

Cochez la case qui se trouve en regard de l'instance ou des instances de processus, puis cliquez sur **Réclamer la propriété**.

## Résultats

Vous êtes désormais propriétaire de l'instance de processus. Vous en êtes également l'initiateur et vous possédez des droits d'administration de processus pour cette instance.

### Tâches associées

«Transfert des éléments de travail pour lesquels vous êtes l'initiateur, l'auteur ou l'administrateur de la tâche», à la page 422

Il se peut que vous deviez modifier l'attribution d'un travail, une fois que celui-ci a commencé à exécuter la tâche. Vous pouvez, par exemple, devoir transférer un élément de travail vers un autre utilisateur si le propriétaire de la tâche est en congés et que la tâche doit être terminée avant son retour. Le moyen vous permettant de transférer un élément de travail diffère selon le rôle dont vous disposez et l'état de la tâche.

«Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire», à la page 421

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

## Basculement entre des activités

Vous pouvez opérer un basculement entre une activité d'une instance de processus vers une autre activité de cette instance. Vous pouvez choisir de terminer l'activité source avant votre passage à une activité cible.

## A propos de cette tâche

Pour basculer d'une activité à vers une autre, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Etat du processus de l'instance de processus.
2. Cliquez sur l'activité concernée dans le diagramme d'état du processus.  
Il est à noter que les actions de basculer entre les activités ne sont disponibles que si le curseur de **Niveau de détail** est réglé sur le niveau de détail le plus élevé dans le diagramme d'état du processus.
3. Pour passer à une autre activité, cliquez sur **Passage à une autre activité**.  
Cette option est disponible uniquement pour les activités qui sont dans un état d'exécution (Prêt, Réclamé, En cours d'exécution, Arrêté ou En attente, par exemple).  
Le diagramme d'état du processus est affiché de nouveau et seules les activités correspondant à des activités cible peuvent être sélectionnées. Pour plus d'informations sur les activités cible, consultez les informations connexes sur les cibles de sauts d'activités.
4. Sélectionnez une activité cible afin de choisir l'action à exécuter.  
Les actions disponibles dépendent de l'activité source.
5. Sélectionnez une action à effectuer.
  - Pour terminer l'activité source avant de passer à l'activité cible, cliquez sur **Terminer l'activité source et passer à une autre activité**.

Pour pouvoir effectuer cette action, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de la portée (ou d'une portée parent) à laquelle appartiennent l'activité source et l'activité cible.

L'option **Achever l'activité source avec saut** est disponible uniquement pour les activités cible si l'activité source est une activité de tâche utilisateur à l'état Réclamé. Cette option termine l'activité source avant votre passage à une activité cible.

- Pour forcer l'achèvement de l'activité source avant de passer à l'activité cible, cliquez sur **Forcer l'achèvement de l'activité source et passer à une autre activité**. Cliquez ensuite sur **Activité d'achèvement forcé avec saut** pour terminer l'activité avec les données que vous fournissez.

Pour exécuter l'action **Forcer l'achèvement de l'activité source avec saut**, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de portée pour la portée en question ou pour une portée parente à laquelle appartiennent les activités source et cible.

L'option **Forcer l'achèvement de l'activité source avec saut** est disponible pour les activités cible si l'activité source est une activité de tâche utilisateur à l'état Prêt, Réclamé ou Arrêté. Cette option est également disponible pour les activités d'appel à l'état En cours d'exécution ou Arrêté, pour les activités de réception ou d'attente à l'état En attente ou Arrêté, et pour toutes les autres activités de base à l'état Arrêté. Cette option force l'achèvement de l'activité source avant votre passage à une activité cible.

- Pour ignorer l'activité et passer à une autre activité, cliquez sur **Ignorer l'activité source et passer à une autre activité**.
- Pour annuler, cliquez sur l'option **d'annulation de passage à une autre activité**.

### Concepts associés

«Cibles des sauts d'activité»

Lorsque vous réalisez un saut d'une activité d'instance de processus à une autre à l'aide de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez sélectionner une activité cible dans une liste regroupant les activités cible possibles. Cette rubrique décrit les restrictions qui s'appliquent lors de la sélection d'une activité en tant qu'activité cible d'une action de saut.

### Tâches associées

«Réparation d'activités arrêtées», à la page 408

Business Process Choreographer Explorer fonctionnant de façon dynamique, vous pouvez intervenir manuellement sur la navigation dans les processus. Vous pouvez réparer des activités arrêtées en raison d'un problème, par exemple lors de l'évaluation d'une expression.

### Cibles des sauts d'activité :

Lorsque vous réalisez un saut d'une activité d'instance de processus à une autre à l'aide de Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez sélectionner une activité cible dans une liste regroupant les activités cible possibles. Cette rubrique décrit les restrictions qui s'appliquent lors de la sélection d'une activité en tant qu'activité cible d'une action de saut.

Lors de la navigation dans une instance de processus, vous pouvez réaliser un saut à partir d'une activité vers des activités directement imbriquées dans la même séquence ou le même flux cyclique. Par ailleurs, vous pouvez réaliser des sauts au sein d'un flux si l'activité source et l'activité cible sont reliées par une série de liens de flux, à condition qu'il n'existe pas d'autres liens connectés aux activités qui se trouvent entre ces deux activités.

- Vous pouvez effectuer des sauts d'activité au sein d'activités séquentielles. Par conséquent, l'activité source et l'activité cible du saut doivent se trouver dans la même séquence et elles ne doivent pas être imbriquées dans d'autres activités structurées.
- Vous pouvez effectuer des sauts d'activité au sein d'activités de flux. Dans ce cas, l'activité source et l'activité cible du saut peuvent être directement imbriquées dans une activité de flux, et un seul chemin doit exister dans le flux de contrôle entre la source et la cible.
- En outre, vous pouvez réaliser un saut vers l'extérieur d'une portée, à condition que la portée ne contienne qu'une seule et unique activité. Il est par exemple possible de réaliser un saut à partir d'une activité d'appel connectée à un gestionnaire.
- Vous pouvez également réaliser des sauts d'activité au sein de flux cycliques, à condition que l'activité source et l'activité cible du saut soient elles aussi directement imbriquées dans le flux cyclique et qu'elles ne soient pas imbriquées dans d'autres activités structurées.

#### Tâches associées

«Basculement entre des activités», à la page 410

Vous pouvez opérer un basculement entre une activité d'une instance de processus vers une autre activité de cette instance. Vous pouvez choisir de terminer l'activité source avant votre passage à une activité cible.

#### Non prise en compte d'activités



Vous pouvez ignorer une activité afin de l'exclure du traitement de l'instance de processus.

#### A propos de cette tâche

Pour identifier une activité à ignorer, suivez les étapes ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Etat du processus de l'instance de processus.
2. Cliquez sur l'activité concernée dans le diagramme d'état du processus.  
Il est à noter que les actions permettant d'ignorer une activité ou de passer à une activité ne sont disponibles que si le curseur de **Niveau de détail** est réglé sur le niveau de détail le plus élevé dans le diagramme d'état du processus.
3. Effectuez l'une des actions de non prise en compte suivantes.

- Cliquez sur l'option permettant **d'ignorer l'activité** pour marquer cette activité comme devant être ignorée. L'activité est ensuite signalée par l'icône de demande de non prise en compte . Les activités ignorées sont signalées par l'icône Ignoré .

Pour pouvoir effectuer cette action, vous devez être administrateur de processus, ou administrateur de la portée (ou d'une portée parent) à laquelle appartiennent l'activité source et l'activité cible.

L'action permettant **d'ignorer une activité** est disponible quel que soit l'état de l'activité concernée. Une activité qui se trouve dans un état de fin peut être sélectionnée en vue d'être ignorée, mais l'état de l'activité reste inchangé jusqu'à ce qu'il soit à nouveau atteint par la navigation. Toutefois, si une activité se trouve déjà à l'état final, elle sera ignorée dès qu'elle se trouve réactivée.



- Pour annuler le marquage d'une activité à ignorer, cliquez sur **Annuler le saut**. Cette opération annule une demande précédente concernant une activité à ignorer.
- En variante, pour ignorer une activité et passer à une autre, cliquez sur **Passage à une autre activité**.

Le graphique est affiché de nouveau et seules les activités correspondant à des activités cible peuvent être sélectionnées. Il est à noter que les actions disponibles dépendent de l'activité source.

Pour ignorer l'activité et passer à une autre activité, cliquez sur **Ignorer l'activité source et passer à une autre activité**.

#### Tâches associées

«Réparation d'activités arrêtées», à la page 408

Business Process Choreographer Explorer fonctionnant de façon dynamique, vous pouvez intervenir manuellement sur la navigation dans les processus. Vous pouvez réparer des activités arrêtées en raison d'un problème, par exemple lors de l'évaluation d'une expression.

### Administration de la compensation de microflux

Le microflux peut rencontrer des problèmes lors de son exécution. Pour cette raison, il est possible que la compensation ait été définie pour le modèle de processus. La compensation permet d'annuler des étapes déjà réalisées pour, par exemple, réinitialiser des données et des états que vous pouvez restaurer à partir de ces incidents. Les actions d'annulation sont nécessaires uniquement pour les activités dont les actions ne font pas partie de la transaction du microflux.

#### Avant de commencer

Pour que les microflux soient compensés, le service de compensation doit être démarré à partir de la console d'administration.

#### A propos de cette tâche

En cas d'échec d'une action de compensation sur le microflux, l'administrateur de processus doit intervenir pour résoudre le problème.

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes suivantes pour administrer les actions de compensation ayant échoué.

#### Procédure

1. Affichez une liste des actions de compensation ayant échoué.

Cliquez sur **Compensations ayant échoué** sous Instances de processus dans l'onglet Vues du panneau de navigation.

La page Compensations échouées s'affiche. Cette page contient des informations sur les raisons pour lesquelles la compensation nommée a échoué. Ces informations peuvent vous aider à décider des actions à mettre en place pour corriger la compensation ayant échoué.

2. Cochez la case en regard de l'activité et cliquez sur l'une des actions disponibles.

Les actions d'administration suivantes sont disponibles :

#### **Ignorer**

L'action de compensation en cours est ignorée et la compensation du microflux se poursuit. Cette action peut se transformer en un activité non compensée.

### **Nombre maximal de nouvelles tentatives**

Si vous avez mis en place une action pour corriger l'action de compensation ayant échoué, cliquez sur **Réessayer** pour réessayer l'action de compensation.

### **Arrêter**

Arrête le traitement de compensation.

### **Concepts associés**

Chapitre 1, «Présentation des processus métier», à la page 3

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans le but d'atteindre un objectif professionnel.

---

## **Administration des modèles et des instances de tâches**

La console d'administration et les commandes d'administration permettent d'administrer des modèles de tâche. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour administrer des instances de tâche.

### **Concepts associés**

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### **Tâches associées**

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 373

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

## **Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec la console administrative**

Utilisez la console d'administration pour démarrer et arrêter chaque modèle de tâche installé individuellement.

### **Avant de commencer**

Si la sécurité administrative WebSphere est activée, vérifiez que l'ID utilisateur dispose des droits d'opérateur.

### **A propos de cette tâche**

Les modèles de tâche définissent des services SCA (Service Component Architecture) représentés comme tâches autonomes dans une application d'entreprise. Lorsqu'une application d'entreprise contenant des modèles de tâche est installée, déployée et démarrée, ces modèles de tâche sont passés à l'état "Démarré".

### **Procédure**

1. Sélectionnez le module à gérer.

Dans le panneau de navigation de la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Modules SCA** → *nom\_module*.

2. Dans la page de configuration du module SCA, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Tâches utilisateur**, puis sélectionnez les modèles de tâche.
3. Pour arrêter les modèles de tâche, cliquez sur **Arrêter**.
4. Pour démarrer les modèles de tâche, cliquez sur **Démarrer**.

#### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Arrêt et démarrage des modèles de tâche avec les scripts d'administration

Les scripts d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour arrêter et démarrer des modèles de tâche. Utilisez les scripts d'administration pour arrêter tous les modèles de tâche d'une application d'entreprise.

### Avant de commencer

Si la sécurité administrative de WebSphere est activée, vous devez transmettre les paramètres supplémentaires suivants lors de l'appel des scripts :

```
-user <ID_utilisateur> -password <mot_de_passe>
```

### A propos de cette tâche

Les modèles de tâche définissent des services SCA (Service Component Architecture) représentés comme tâches autonomes dans une application d'entreprise. Lorsqu'une application d'entreprise contenant des modèles de tâche est installée, déployée et démarrée, ces modèles de tâche passent à l'état démarré.

### Procédure

1. Passez dans le sous-répertoire de Business Process Choreographer qui contient les scripts d'administration.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez le modèle de tâche.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-stop nom_application
```

Où *nom\_application* est le nom de l'application à laquelle appartient le modèle. Les instances existantes continueront de s'exécuter jusqu'à ce qu'elles se terminent normalement.

3. Démarrez le modèle de tâche.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
-start nom_application
```

Le modèle de tâche démarre. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer des instances de tâche associées au modèle de tâche.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Création et lancement d'une instance de tâche

Vous pouvez créer et lancer une instance de tâche à partir de n'importe quel modèle de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.

### A propos de cette tâche

Tous les modèles de tâche installés et démarrés associés à la date de début de validité la plus récente sont affichés dans la liste des modèles de tâche de Business Process Choreographer Explorer. Pour créer et lancer une instance de tâche à partir d'un modèle, procédez comme suit :

#### Procédure

1. Consultez les modèles de tâches que vous êtes autorisé à utiliser.  
Cliquez sur **Mes modèles de tâches** sous Modèles de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant un modèle de tâche et cliquez sur **Démarrer l'instance**.  
La page Message d'entrée de la tâche s'affiche alors.
3. Indiquez les données d'entrée permettant de démarrer l'instance de tâche.
4. Pour démarrer l'instance de tâche, cliquez sur **Soumettre**.

#### Résultats

L'instance de tâche peut désormais être utilisée.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 373

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

## Travailler sur vos tâches

Pour travailler sur une tâche, vous devez la réclamer puis exécuter les actions requises pour l'accomplir.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez réclamer une tâche se trouvant dans un état prêt si vous êtes un propriétaire potentiel ou l'administrateur de cette tâche. Si vous réclamez une tâche, vous devenez le propriétaire de cette tâche et êtes responsable de son exécution.

Les tâches pour lesquelles vous possédez le rôle de lecteur ou d'éditeur apparaissent dans votre liste de tâches.

Pour réclamer et accomplir une tâche avec Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes suivantes.

### Procédure

1. Affichez les tâches qui vous ont été attribuées.  
Dans l'onglet Vues, cliquez sur **Instances de tâches** → **Mes tâches à effectuer**.  
Cette action affiche la page Mes tâches qui dresse la liste des tâches qui vous ont été affectées.
2. Réclamez la tâche sur laquelle vous souhaitez travailler.  
Cochez la case située à côté de la tâche en question et cliquez sur **Travailler sur**.  
Cette action affiche la page Message de tâche.
3. Fournissez les informations requises pour exécuter la tâche.  
Si vous devez interrompre votre travail, par exemple, parce que vous avez besoin d'informations complémentaires de la part d'un collègue pour exécuter la tâche, cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer les modifications effectuées.
4. Cliquez sur **Accomplir** pour accomplir la tâche avec les informations fournies par vos soins.

## Résultats

La tâche que vous avez accomplie se trouve dans un état terminé. Si vous quittez la tâche sans l'avoir accomplie, elle demeure dans un état réclamé.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 373

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

## Interruption et reprise des instances

Vous pouvez suspendre des instances de tâche à l'aide de Business Process Choreographer Explorer. En effet, vous pouvez être amené à interrompre une tâche pour résoudre un incident qui provoque l'échec de l'instance de tâche, par exemple. Une fois les conditions requises pour la tâche remplies, vous pouvez poursuivre l'exécution de l'instance de tâche.

### Avant de commencer

Pour interrompre et reprendre des instances de tâches, vous devez disposer d'une autorisation d'administrateur de tâche.

Pour interrompre une instance de tâche, cette dernière doit être en état d'exécution ou d'échec. Pour reprendre une tâche, l'instance de tâche doit être à l'état suspendu.

L'interruption de tâches est uniquement prise en charge pour les tâches utilisateurs reposant sur l'agenda simple de WebSphere Application Server.

### A propos de cette tâche

Pour interrompre une instance de tâche, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous pouvez administrer.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Sur la page Instance de tâches, cliquez sur **Suspendre**.
3. Choisissez l'une des options de suspension d'instance de tâche.
  - Pour interrompre la tâche jusqu'à ce qu'elle soit reprise manuellement, sélectionnez **Suspendre**.

- Pour interrompre la tâche jusqu'à une certaine heure, sélectionnez **Suspendre la tâche jusqu'à** et indiquez la date et l'heure.
  - Pour interrompre la tâche pendant une certaine période, sélectionnez **Suspendre la tâche pendant** et indiquez la durée.
4. Pour confirmer votre sélection, cliquez sur **Soumettre**. L'instance de tâche passe à l'état suspendu.

## Que faire ensuite

Pour reprendre l'instance de tâche suspendue, cliquez sur **Reprendre**.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Redémarrage d'instances de tâche

Vous pouvez redémarrer des instances de tâche à l'aide de Business Process Choreographer Explorer. Un redémarrage peut être utile par exemple lorsqu'une tâche utilisateur en cours d'exécution ne semble pas progresser normalement ou lorsqu'une tâche atteint un état de fin inattendu ou non désirable, par exemple un état d'échec ou d'expiration. Par ailleurs, vous pouvez modifier les valeurs des messages d'entrée des tâches avant de les redémarrer. Vous pouvez redémarrer une tâche que vous souhaitez réutiliser pour relancer le même travail. Il peut s'agir d'une tâche utilisateur terminée, par exemple une tâche d'appel ou de collaboration. En général, il est conseillé de redémarrer ces tâches en modifiant le message d'entrée.

### Avant de commencer

L'instance de tâche peut être une collaboration, un appel ou une tâche à effectuer. Elle peut être dans n'importe quel état, sauf à l'état inactif. Prenez en compte les informations suivantes :

- Une tâche d'appel ne doit pas être à l'état d'exécution en cours.
- Une tâche à effectuer ne peut pas être dans un état de fin : elle ne peut donc pas être terminée, avoir échoué, avoir été arrêtée ou avoir expiré. Si la tâche à effectuer fait l'objet d'un réacheminement, la tâche de suivi ne doit pas être dans un état de fin.
- Une tâche à effectuer en ligne ne doit pas être à l'état Prêt.

L'instance de tâche peut être dans un état d'escalade, de suspension ou d'attente de sous-tâches. L'appelant doit être l'initiateur, l'émetteur ou un administrateur de l'instance de tâche.

Le redémarrage d'une instance de tâche entraîne une nouvelle résolution des utilisateurs et la réinitialisation de tous les temporisateurs. Les éventuelles sous-tâches ou tâches de suivi sont supprimées. Les escalades sont annulées et réinitialisées dans un état d'inactivité. Pour les tâches d'appel, l'utilisateur connecté devient l'initiateur de l'instance de tâche redémarrée.

### A propos de cette tâche

Pour redémarrer une instance de tâche, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans l'onglet Vues, accédez à la page Tâche de la tâche et cliquez sur **Redémarrer**.  
Par exemple, dans la page Instances de tâches gérées par moi, cochez la case de l'instance de tâche et cliquez sur **Redémarrer**.
2. Cliquez sur **Redémarrer** pour redémarrer la tâche en utilisant les informations fournies.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Gestion des priorités des tâches d'utilisateur

Vous pouvez utiliser les priorités des tâches d'utilisateur pour filtrer les tâches ainsi que trier la liste des tâches.

### A propos de cette tâche

Pour modifier la priorité d'une instance de tâche, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Affichez la liste des instances de tâches.  
Par exemple, cliquez sur **Mes tâches à effectuer** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case en regard de l'instance de tâche, puis cliquez sur **Modifier la priorité**.
3. Entrez une valeur, puis cliquez sur **Soumettre**.  
La priorité de l'instance de tâche est définie à la nouvelle valeur.

### Que faire ensuite

Pour trier la liste des tâches par priorité, cliquez sur les flèches dans l'en-tête du tableau.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Gestion des attributions de tâches

Une fois qu'une tâche a démarré, il peut être nécessaire de gérer des attributions de tâche pour celle-ci, afin par exemple de mieux répartir la charge entre les membres d'un groupe de travail.

### A propos de cette tâche

Un *élément de travail* correspond à l'attribution d'une entité métier, telle qu'une tâche ou une instance de processus à une personne ou à groupe de personnes pour une raison particulière. Le motif de l'attribution permet à une personne de jouer divers rôles dans le scénario du processus métier, par exemple, propriétaire potentiel, éditeur, ou administrateur.



Une instance de tâche peut comprendre plusieurs éléments de travail qui lui sont associés, car différentes personnes peuvent avoir des rôles différents. Par exemple, John, Sarah et Mike sont tous les propriétaires potentiels d'une instance de tâche et Anne en est l'administrateur ; des éléments de travail sont générés pour ces quatre personnes. John, Sarah et Mike voient leurs propres éléments de travail uniquement sous forme de tâches dans leur liste des tâches. Etant donné qu'Anne est l'administrateur, elle obtient son propre élément de travail pour la tâche et peut gérer les éléments de travail générés pour John, Sarah et Mike.

Parfois, il peut s'avérer nécessaire de modifier l'attribution d'une tâche après son démarrage, par exemple, pour transférer un élément de travail depuis le propriétaire d'origine vers quelqu'un d'autre ou de spécifier des paramètres d'absence. Vous pouvez également être amené à créer des éléments de travail supplémentaires ou à supprimer ceux que plus personne n'utilise.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### Tâches associées

Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 373

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

### Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

### A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, exécutez les étapes suivantes pour transférer une tâche dont vous êtes propriétaire.

#### Procédure

1. Affichez les tâches que vous possédez.  
Cliquez sur **Mes tâches à effectuer** dans le groupe Instances de tâches de l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant la tâche que vous souhaitez transférer et cliquez sur **Transférer**.
3. Transférez la tâche.

Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du nouveau propriétaire de la tâche, puis cliquez sur **Transférer**. Vous pouvez transférer la tâche uniquement vers un autre propriétaire potentiel ou l'administrateur de la tâche.

## Résultats

La tâche transférée apparaît dans la liste des tâches appartenant au nouveau propriétaire de cette tâche.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### Tâches associées

«Définition des paramètres d'absence», à la page 423

Si vous prévoyez d'être absent pendant un certain temps, spécifiez un remplaçant pour vos tâches.

«Définition des paramètres d'absence des utilisateurs», à la page 425

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

«Transfert de la propriété d'instances de processus», à la page 409

Vous pouvez transférer la propriété d'instances de processus en désignant une personne disposant d'une autorisation d'administrateur de processus comme nouveau propriétaire de l'instance de processus. Cette opération peut par exemple être utile dans les situations où l'initiateur du processus ne fait plus partie des effectifs de l'entreprise.

## Transfert des éléments de travail pour lesquels vous êtes l'initiateur, l'auteur ou l'administrateur de la tâche

Il se peut que vous deviez modifier l'attribution d'un travail, une fois que celui-ci a commencé à exécuter la tâche. Vous pouvez, par exemple, devoir transférer un élément de travail vers un autre utilisateur si le propriétaire de la tâche est en congés et que la tâche doit être terminée avant son retour. Le moyen vous permettant de transférer un élément de travail diffère selon le rôle dont vous disposez et l'état de la tâche.

### Avant de commencer

Pour être en mesure de transférer un élément de travail, vous devez être doté de l'un des rôles suivants et, en fonction du motif de l'affectation, la tâche doit présenter l'un des états suivants.

| Rôle           | Motif de l'affectation | Etat de la tâche                                     | Les éléments de travail peuvent être transférés aux rôles utilisateur suivants : |
|----------------|------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Propriétaire   | Propriétaire           | Réclamé                                              | Propriétaire potentiel, administrateur.                                          |
| Initiateur     | Initiateur             | Expiré, terminé, fini, échec ou en cours d'exécution | Initiateur potentiel, administrateur.                                            |
| Auteur         | Auteur                 | Tout état de tâche                                   | Créateur d'instance potentiel, administrateur.                                   |
| Auteur         | Initiateur potentiel   | Inactif                                              | Tout rôle utilisateur.                                                           |
| Administrateur | Initiateur             | Expiré, terminé, fini, échec ou en cours d'exécution | Initiateur.                                                                      |

| Rôle           | Motif de l'affectation            | Etat de la tâche                      | Les éléments de travail peuvent être transférés aux rôles utilisateur suivants : |
|----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Administrateur | Initiateur potentiel              | Inactif                               | Initiateur potentiel.                                                            |
| Administrateur | Lecteur ou administrateur         | Dans n'importe quel état sauf Inactif | Lecteur, administrateur.                                                         |
| Administrateur | Propriétaire ou éditeur potentiel | Prêt ou Réclamé                       | Propriétaire ou éditeur potentiel.                                               |

## A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes suivantes pour transférer un élément de travail.

### Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous pouvez administrer.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Affichez les éléments de travail d'une instance de tâche.  
Sur la page Instances de tâches administrées par moi, cochez la case jouxtant une instance de tâche et cliquez sur **Eléments de travail**.
3. Transférez l'élément de travail.
  - a. Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du propriétaire du nouvel élément de travail.
  - b. Sélectionnez un ou plusieurs éléments de travail et cliquez sur **Transférer**.

### Résultats

L'élément de travail transféré apparaît dans la liste des éléments de travail avec son nouveau propriétaire.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

### Tâches associées

«Définition des paramètres d'absence des utilisateurs», à la page 425

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

«Transfert de la propriété d'instances de processus», à la page 409

Vous pouvez transférer la propriété d'instances de processus en désignant une personne disposant d'une autorisation d'administrateur de processus comme nouveau propriétaire de l'instance de processus. Cette opération peut par exemple être utile dans les situations où l'initiateur du processus ne fait plus partie des effectifs de l'entreprise.

### Définition des paramètres d'absence

Si vous prévoyez d'être absent pendant un certain temps, spécifiez un remplaçant pour vos tâches.

## Avant de commencer

Pour réaliser cette tâche, le fournisseur de répertoire d'utilisateurs Virtual Member Manager est requis pour permettre le remplacement des utilisateurs. Vous devez également activer le remplacement des utilisateurs pour Human Task Manager dans Business Process Choreographer. L'option **Mes remplaçants** apparaît alors dans la barre des tâches.

## A propos de cette tâche

Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lors de votre absence. Les règles de remplacement peuvent être différentes d'un modèle de tâche à un autre. Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Mes remplaçants**.
2. Sur la page Mes remplaçants, définissez les paramètres d'absence, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
  - a. Pour activer vos paramètres d'absence, cochez la case **Je suis absent**.
  - b. Dans la zone **Mes remplaçants**, entrez l'ID utilisateur de votre remplaçant et cliquez sur **Ajouter**.
  - c. Facultatif : Ajoutez d'autres remplaçants en fonction des besoins. Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lors de votre absence. La règle de substitution peut être différente pour chaque modèle de tâche.
  - d. Facultatif : Pour supprimer un remplaçant de la liste, sélectionnez l'ID utilisateur du remplaçant et cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner plusieurs remplaçants, maintenez la touche Ctrl enfoncée en faisant la sélection.
3. Demandez au rôle TaskSystemAdministrator d'actualiser les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

### Résultats

Vos remplaçant se voient attribuer vos travaux aussi longtemps que la case **Je suis absent** est cochée.

### Que faire ensuite

Les travaux qui vous ont été attribués avant que la case **Je suis absent** ne soit cochée doivent être transférés séparément.

## Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Tâches associées

«Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire», à la page 421

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 329

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 368

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

## Définition des paramètres d'absence des utilisateurs

Si les utilisateurs ne peuvent pas accomplir leurs tâches (s'ils sont en congé maladie, par exemple), indiquez un remplaçant pour les tâches de l'utilisateur.

## Avant de commencer

Vous devez disposer des droits TaskSystemAdministrator pour effectuer cette tâche. En outre, le fournisseur de répertoire d'utilisateurs Virtual Member Manager est requis pour permettre le remplacement des utilisateurs. Vous devez également activer le remplacement des utilisateurs pour Human Task Manager dans Business Process Choreographer. L'option **Définir des remplaçants** apparaît alors dans la barre des tâches.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur **Définir des remplaçants**.
2. Sur la page Définir des remplaçants, définissez les paramètres d'absence, puis cliquez sur **Sauvegarder**.
  - a. Entrez l'ID utilisateur de l'utilisateur pour lequel vous souhaitez définir des paramètres d'absence.
  - b. Pour activer les paramètres d'absence, cochez la case **L'utilisateur est absent**.
  - c. Dans la zone **Les remplaçants de l'utilisateur**, saisissez l'ID utilisateur du remplaçant que vous souhaitez désigner, puis cliquez sur **Ajouter**.

- d. Facultatif : Ajoutez d'autres remplaçants en fonction des besoins. Selon la règle de substitution appliquée, un ou plusieurs remplaçants peuvent se voir attribuer des travaux lorsqu'un utilisateur est absent. La règle de substitution peut être différente pour chaque modèle de tâche.
  - e. Facultatif : Pour supprimer un remplaçant de la liste, sélectionnez son ID utilisateur, puis cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner plusieurs remplaçants, maintenez la touche Ctrl enfoncée en faisant la sélection.
3. Actualisez les résultats des requêtes sur les utilisateurs.

### **Résultats**

Les remplaçants se voient attribuer les travaux de l'utilisateur tant que la case **L'utilisateur est absent** est cochée.

### **Que faire ensuite**

Les travaux qui étaient affectés à l'utilisateur absent avant que la case **L'utilisateur est absent** ne soit cochée doivent être transférés séparément.

## Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Tâches associées

«Transfert des éléments de travail pour lesquels vous êtes l'initiateur, l'auteur ou l'administrateur de la tâche», à la page 422

Il se peut que vous deviez modifier l'attribution d'un travail, une fois que celui-ci a commencé à exécuter la tâche. Vous pouvez, par exemple, devoir transférer un élément de travail vers un autre utilisateur si le propriétaire de la tâche est en congés et que la tâche doit être terminée avant son retour. Le moyen vous permettant de transférer un élément de travail diffère selon le rôle dont vous disposez et l'état de la tâche.

«Transfert de tâches dont vous êtes propriétaire», à la page 421

En tant que propriétaire d'une tâche, vous pouvez être amené à transférer cette tâche vers un autre utilisateur, si, par exemple, quelqu'un d'autre doit fournir des informations nécessaires à son exécution.

«Configuration du fournisseur du répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager)», à la page 217

Configurez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs VMM (Virtual Member Manager) pour Business Process Choreographer pour déterminer les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à réclamer une activité ou une tâche. Le fournisseur de répertoire d'utilisateurs par défaut est prêt en vue de son utilisation ; vous ne devez le configurer que si vous ajoutez des critères d'affectation des utilisateurs personnalisés.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de la console d'administration», à la page 329

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Utilisez la console d'administration pour actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

«Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de scripts d'administration», à la page 368

Les résultats d'une recherche d'utilisateurs sont statiques. Les scripts d'administration permettent d'actualiser les requêtes sur les utilisateurs.

## Création d'éléments de travail

Vous pouvez avoir besoin de créer des éléments de travail pour de nouveaux propriétaires potentiels, par exemple, si aucun des propriétaires potentiels ne peut accepter de travail supplémentaire. Vous pouvez aussi avoir besoin de créer des éléments de travail si la requête interrogeant le répertoire d'utilisateurs ne renvoie aucun propriétaire potentiel. Le cas peut se présenter, par exemple, dans un processus de longue durée si l'organisation a changé depuis le démarrage du processus.

## Avant de commencer

Pour créer un élément de travail pour une instance de tâche, vous devez être doté du rôle associé à cette tâche. Si vous êtes l'administrateur de tâches, vous pouvez créer des éléments de travail pour l'instance de tâche si elle présente l'un des états suivants : prêt, réclamé, en cours d'exécution, terminé ou échec. Si l'instance de tâche est dérivée d'un modèle de tâche, vous pouvez également créer des éléments de travail si la tâche présente l'état terminé ou arrivé à expiration.

## A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, effectuez les étapes ci-après pour créer un élément de travail.

### Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous administrez.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Cochez la case jouxtant l'instance de tâche pour laquelle vous souhaitez un élément de travail et cliquez sur **Créer des éléments de travail**. La page Créer des éléments de travail s'affiche.
3. Créez les éléments de travail.
  - a. Dans la zone **Nouveau propriétaire**, spécifiez l'ID utilisateur du propriétaire du nouvel élément de travail.
  - b. Sélectionnez un ou plusieurs rôles dans la liste **Raison**.  
Ces rôles déterminent les actions que la personne affectée peut exécuter sur le nouvel élément de travail.
  - c. Cliquez sur **Créer**.

### Résultats

Un élément de travail est créé pour chacun des rôles que vous spécifiez pour le propriétaire du nouvel élément de travail. La nouvelle tâche apparaît dans la liste des tâches attribuées à cette personne.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Suppression d'éléments de travail

Vous pouvez supprimer des éléments de travail, par exemple, si vous avez créé des éléments de travail erronés ou si des éléments de travail ont été générés pour quelqu'un qui ne travaille plus pour la société.

### Avant de commencer

Pour supprimer un élément de travail pour une instance de tâche, vous devez être doté du rôle associé à cette tâche. Si vous êtes l'administrateur de tâches, vous pouvez supprimer l'élément de travail si l'instance de tâche présente l'un des états suivants : prêt, réclamé, en cours d'exécution, terminé, ayant échoué. Si l'instance de tâche a été dérivée d'un modèle de tâche, vous pouvez aussi supprimer l'élément de travail si l'instance de tâche présente l'état clos ou arrivé à expiration.

## A propos de cette tâche

Dans Business Process Choreographer Explorer, suivez les étapes ci-dessous pour supprimer un élément de travail.

### Procédure

1. Affichez les instances de tâche que vous administrez.  
Cliquez sur **Géré par moi** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.



2. Affichez les éléments de travail d'une instance de tâche.  
Sur la page Instances de tâches administrées par moi, sélectionnez une instance de tâche et cliquez sur **Éléments de travail**.
3. Supprimez les éléments de travail.  
Sélectionnez un ou plusieurs éléments de travail et cliquez sur **Supprimer**.

### Résultats

Les éléments de travail sont supprimés.

#### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Afficher les escalades de tâches

Une progression informe le récepteur de progression qu'un utilisateur peut rencontrer des problèmes pour accomplir dans les délais la tâche qui lui a été attribuée.

### A propos de cette tâche

Lorsqu'une tâche échoit, elle peut devenir progressive. Une progression peut entraîner les actions suivantes :

- Une nouvelle tâche est créée, par exemple, pour qu'un responsable exécute une action en vue de prendre en charge la résolution du problème.
- Si vous avez défini des paramètres e-mail quand vous avez configuré le conteneur de tâches utilisateur, un e-mail est envoyé à la personne indiquée pour l'informer sur la tâche transférée à un niveau supérieur.
- Un gestionnaire de notification d'événements est appelé.

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

Pour afficher les escalades, cliquez sur **Mes escalades** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.

- Pour afficher des informations sur une progression, cliquez sur l'ID progression.
- Pour afficher des informations sur une tâche escaladée, cliquez sur son nom.

#### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

## Envoi de courriers électroniques d'escalade

Lorsqu'une tâche dépasse le terme fixé, elle peut engendrer une escalade. Votre système peut être configuré en vue d'adresser des courriers électroniques aux destinataires désignés, afin de les informer de l'escalade.

### Avant de commencer

Les règles ci-dessous s'appliquent aux courriers électroniques d'escalade.

- Votre fournisseur de répertoire d'utilisateurs doit prendre en charge la spécification des adresses de messagerie électronique comme LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) ou VMM (Virtual Member Manager).
- Les critères d'affectation **Everybody**, **Nobody**, **Group** et **Users by user ID** ne sont pas pris en charge. Utilisez plutôt **User records by user ID**.

### Procédure

1. Dans WebSphere Integration Developer, effectuez les actions ci-après pour la tâche dans l'éditeur de tâches utilisateur.
  - a. Sous les paramètres de tâche de l'onglet **Détails** de la section des propriétés, modifiez la valeur de la zone **Répertoire d'utilisateurs (nom JNDI)**.  
Définissez la valeur de cette zone avec les valeurs suivantes :
    - bpe/staff/samplevmmconfiguration
    - bpe/staff/samplevmmconfiguration
    - Le nom de configuration du répertoire des utilisateurs (nom JNDI) de votre choix.
  - b. Sous les paramètres d'escalade, dans l'onglet **Détails** de la zone relative aux propriétés, sélectionnez E-mail dans la zone du **type de notification**.
  - c. Spécifiez le texte du corps du courrier électronique envoyé pour notifier l'escalade.  
Pour insérer une variable afin d'inclure des informations spécifiques sur une tâche dans le texte, cliquez sur **Ajouter une variable** et sélectionnez une variable appropriée dans la liste. Dans l'éditeur, la variable apparaît entre des caractères "%" et sera remplacée lors de son évaluation au moment de l'exécution dans l'environnement d'exécution lorsque le courrier électronique est envoyé.  
Si vous n'indiquez aucun texte, celui du message par défaut est utilisé.
2. Dans WebSphere Process Server, effectuez les opérations ci-dessous.
  - a. Vérifiez que l'hôte SMTP (simple mail transfer protocol) est défini. Si l'authentification est activée, définissez l'ID utilisateur et le mot de passe pour l'hôte SMTP.  
Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → **HTMMailSession\_nomNoeud\_nomServeur** pour vérifier ce paramètre ou **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → **HTMMailSession\_nomCluster** si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. L'hôte SMTP est défini au niveau de la cellule.
  - b. Vérifiez que l'adresse électronique de l'expéditeur (**Adresse de courrier électronique de l'expéditeur**) que vous avez spécifiée lors de la configuration du gestionnaire des tâches utilisateur est valide.  
Dans la console d'administration, sélectionnez **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → **nom\_serveur** pour vérifier ce paramètre ou **Serveurs** → **Clusters** → **nom\_cluster** si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster. Dans l'onglet **Configuration**, sous la section Business Integration, cliquez sur **Business Process Choreographer** → **Human Task Manager**.

### Que faire ensuite

Si un incident affecte les courriers électroniques d'escalade, consultez les messages d'erreur figurant dans le fichier `SystemOut.log`.

### Concepts associés

Chapitre 2, «Présentation des tâches utilisateur», à la page 51

Une tâche utilisateur est un composant impliquant l'interaction des personnes et des services.

---

## Création et modification des propriétés personnalisées dans Business Process Choreographer Explorer

Créez des propriétés personnalisées pour indiquer des propriétés supplémentaires pour les instances de processus, d'activité ou de tâche.

### A propos de cette tâche

Pour créer des propriétés personnalisées pour une instance, procédez comme suit dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Affichez la liste des instances de processus, d'activité ou de tâche, puis cliquez sur le nom d'une de ces instances pour ouvrir la page des informations détaillées.  
Par exemple, pour ouvrir une liste d'instances de tâche, cliquez sur **Mes tâches à effectuer** sous Instances de tâches dans l'onglet Vues du panneau de navigation.
2. Dans l'onglet Propriétés personnalisées, cliquez sur **Ajouter**.
3. Entrez le nom de la propriété personnalisées dans la zone **Nom de propriété** ainsi qu'une valeur dans la zone **Valeur de propriété**.
4. Facultatif : Pour ajouter d'autres propriétés personnalisées, passez à la procédure 2.
5. Facultatif : Pour supprimer une propriété personnalisée, cliquez sur l'icône **Supprimer** en regard de la propriété.
6. Facultatif : Pour modifier le nom ou la valeur d'une propriété personnalisée, cliquez sur cette propriété et entrez une nouvelle valeur.
7. Cliquez sur **Sauvegarder**. Après avoir enregistré une propriété personnalisée, vous ne pouvez pas changer son nom ni la supprimer.

---

## Génération de rapports sur les activités et les processus métier

Pendant le traitement des processus métier et des activités, des événements peuvent être générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Grâce à Business Process Choreographer Explorer, ces événements peuvent être stockés et mis à disposition pour la création de rapports, par exemple en vue d'analyser des problèmes liés aux performances des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé à partir d'une activité.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser des rapports prédéfinis ou créer des rapports définis par l'utilisateur pour les processus et activités de l'onglet Rapports de Business Process Choreographer Explorer. L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement. Par ailleurs, l'application du collecteur d'événements doit être installée et configurée.

### Concepts associés

«Rapports de clichés»

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

«Rapports sur les périodes», à la page 435

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

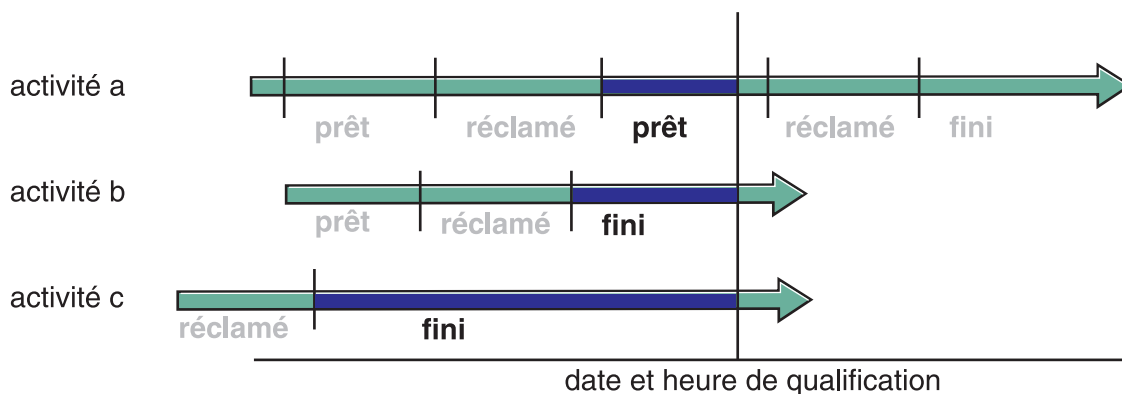
Chapitre 7, «Guide d'initiation à Business Process Choreographer Explorer», à la page 373

En fonction de votre rôle utilisateur, vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour gérer les processus métier et les tâches utilisateur ou pour travailler sur les tâches qui vous sont affectées. Pendant l'exécution des processus métier et des tâches, WebSphere Process Server peut émettre des événements contenant des informations sur les changements d'état des instances de processus et des activités associées. Grâce à la fonction de génération de rapports, vous pouvez extraire des informations statistiques basées sur ces événements et créer des rapports portant sur les processus et les activités.

## Rapports de clichés

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

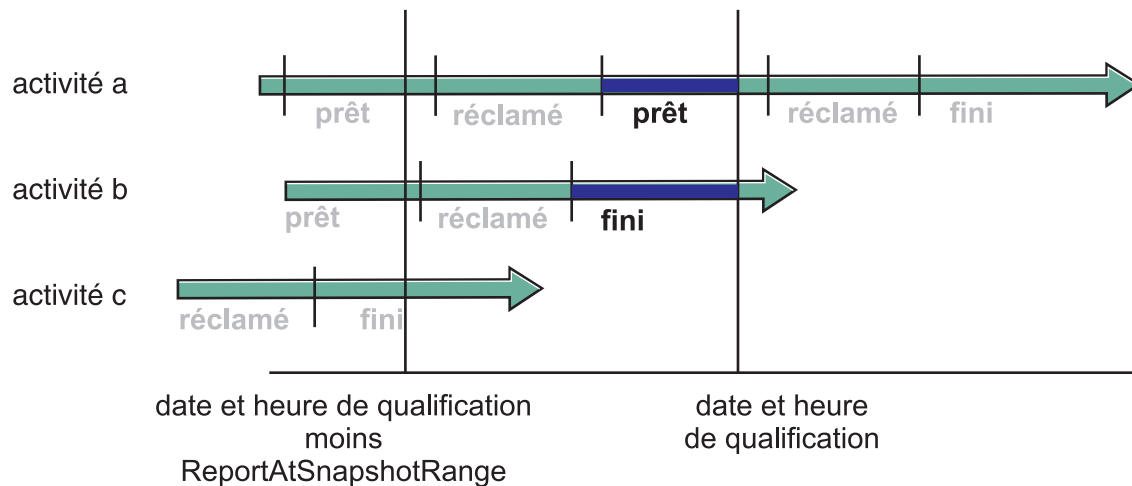
Si vous souhaitez, par exemple, connaître le nombre d'instances de processus qui s'exécutent à minuit. Pour chaque instance de processus ou d'activité, Business Process Choreographer Explorer détecte le dernier événement survenu avant la date et l'heure définies et évalue l'état qui en résulte. Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport de clichés.



Le cliché inclut une activité en état prêt (activité a) et deux activités en état terminé (activités b et c).

## Paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange

Si la base de données de génération de rapports contient des données d'instances de processus qui couvrent une longue période, l'obtention du cliché peut prendre du temps. Pour éviter de demander des événements qui n'ont plus de pertinence, utilisez le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange. Seuls les événements plus récents que la date et l'heure indiquées moins la valeur du paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange sont pris en considération pour le rapport. Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport de clichés quand le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange est défini.



Le cliché inclut une activité en état prêt (activité a) et une activité en état terminé (activités b). Le rapport ne renvoie pas le statut de l'activité c.

## Périodicité du rapport

Vous pouvez définir la périodicité des rapport de clichés. Cette option permet de générer un rapport contenant des clichés répétitifs pour plusieurs dates. Vous voulez, par exemple, créer un rapport sur le nombre de processus démarrés pour chaque jour du mois de mars. Il n'est pas nécessaire de créer un rapport distinct pour chaque jour. Au lieu de cela, vous pouvez définir une date de début au 1er mars, le nombre de clichés après la date de début à 31, puis l'intervalle entre chaque cliché à 1 jour. Le rapport qui en résulte contient une colonne supplémentaire qui inclut le nombre de tranches horaires. La valeur de chaque tranche horaire indique le jour du mois.

### **Tâches associées**

«Création d'un graphique de cliché prédéfini», à la page 440

Utilisez les graphiques de cliché prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition des états des instances de processus ou d'activité à une date et à une heure spécifiées.

«Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur», à la page 444

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer afin d'enregistrer des clichés des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 431

Pendant le traitement des processus métier et des activités, des événements peuvent être générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Grâce à Business Process Choreographer Explorer, ces événements peuvent être stockés et mis à disposition pour la création de rapports, par exemple en vue d'analyser des problèmes liés aux performances des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé à partir d'une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 437

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 443

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. En outre, vous pouvez stocker et réutiliser vos définitions de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer et exporter les résultats des rapports.

### **Référence associée**

«Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288

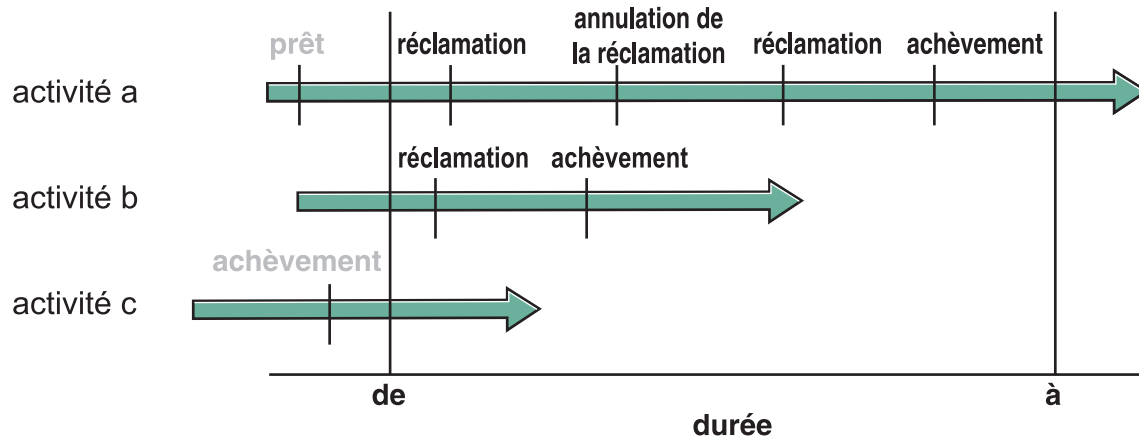
Il est important d'ajuster les paramètres de configuration des applications de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements pour faciliter la vérification et améliorer les performances.

## Rapports sur les périodes

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

En vue de période, vous indiquez la date de début et celle de fin pour la période sur laquelle va être établi le rapport. Le rapport couvre l'intervalle entre ces deux dates. Si vous souhaitez, par exemple, connaître le nombre d'activités de personnel demandées pendant la journée.

Le diagramme d'état suivant montre la façon dont les événements sont pris en considération pour le rapport sur les périodes. Le rapport qui couvre la période indiquée dans l'exemple suivant contient six événements d'activités, quatre événements pour l'activité a et 2 événements pour l'activité b. L'activité c s'est terminée avant de début de la période de rapport et, par conséquent, elle ne fournit aucun événement au rapport.



Cela signifie que si vous demandez le nombre d'événements achevés dans cette période, le résultat sera 2.

### Périodicité du rapport

Vous pouvez définir la périodicité des rapport sur les périodes. Utilisez cette option pour créer un rapport qui couvrira plusieurs périodes. Vous pouvez, par exemple, créer un rapport sur le nombre de processus démarrés pour chaque mois au cours des 12 derniers mois. Il n'est pas nécessaire de créer un rapport distinct pour chaque mois. Au lieu de cela, vous pouvez définir une date de début au 1er janvier, le nombre de tranches horaires après la date de début à 12, puis la longueur d'une tranche horaire à 1 mois. Le rapport qui en résulte contient une colonne supplémentaire qui inclut le nombre de tranches horaires. La valeur de chaque tranche horaire indique le mois.

### Tâches associées

«Création d'un graphique de période prédéfini», à la page 441

Utilisez les graphiques de période prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition du nombre d'instances de processus ou d'activité ayant atteint un état spécifié au cours d'une période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

«Création de rapports de période définis par l'utilisateur», à la page 447

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer pour les événements de processus ou d'activité se produisant sur une période définie. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 431

Pendant le traitement des processus métier et des activités, des événements peuvent être générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Grâce à Business Process Choreographer Explorer, ces événements peuvent être stockés et mis à disposition pour la création de rapports, par exemple en vue d'analyser des problèmes liés aux performances des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé à partir d'une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 437

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 443

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. En outre, vous pouvez stocker et réutiliser vos définitions de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer et exporter les résultats des rapports.

## Traitement du temps

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Horodatages

Dans la base de données, les horodatages sont enregistrés en temps universel coordonné (UTC). Les horodatages entrés et affichés le sont toujours dans l'heure locale de l'endroit où est exécuté l'interface utilisateur. Cela signifie que si vous indiquez un rapport de clichés avec une périodicité du rapport et que ce dernier s'étend sur une période où a lieu un ajustement pour les horaires d'été, les dates et les heures varient d'une heure après le changement d'horaire.

Par exemple, si vous indiquez un rapport de clichés avec une périodicité qui prend le premier cliché à 08h00 en hiver et les clichés suivants toutes les 24 heures, les clichés seront pris à 09h00 en horaire d'été.

### Durée des mois et des années

Si vous indiquez un rapport avec une périodicité de rapport et que vous donnez, par exemple, la longueur de la tranche horaire en unités de mois ou d'années, les longueurs de chaque tranche horaire individuelle va varier en fonction du



calendrier. Ceci vous permet de spécifier un rapport où chaque tranche horaire représente un mois d'une année.

#### **Tâches associées**

«Génération de rapports sur les activités et les processus métier», à la page 431  
Pendant le traitement des processus métier et des activités, des événements peuvent être générés lorsque l'état du processus, de l'activité ou de la tâche change. Grâce à Business Process Choreographer Explorer, ces événements peuvent être stockés et mis à disposition pour la création de rapports, par exemple en vue d'analyser des problèmes liés aux performances des processus ou d'évaluer la fiabilité d'un service appelé à partir d'une activité.

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis»

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 443

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. En outre, vous pouvez stocker et réutiliser vos définitions de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer et exporter les résultats des rapports.

## **Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis**

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

### **A propos de cette tâche**

Les types de liste et de graphique suivants sont à votre disposition :

- Listes
- Graphiques de clichés de processus et d'activités
- Graphiques d'instances de processus et d'activités par période

### Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 432

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

«Rapports sur les périodes», à la page 435

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis», à la page 442

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer.

«Exemple : Utilisation de listes prédéfinies», à la page 439

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les listes prédéfinies dans Business Process Choreographer Explorer.

### Création d'un rapport au moyen des listes prédéfinies

Utilisez les listes prédéfinies de Business Process Choreographer Explorer pour connaître le nombre d'événements de processus ou d'activité qui se sont produits pendant un intervalle défini, triés par états. Vous pouvez aussi utiliser les listes pour explorer en aval les événements d'une instance particulière. De plus, vous pouvez exporter les résultats de rapport pour chaque état.

### Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Sélectionnez un type de liste dans l'onglet Rapports du panneau de navigation.  
Des listes prédéfinies sont disponibles pour les instances de processus, les instances d'activité et les activités associées aux utilisateurs.
2. Entrez les dates de début et de fin de la période qui vous intéresse, puis cliquez sur **Continuer**.  
En fonction du type de liste, une liste de modèles de processus, de modèles d'activité ou une liste d'utilisateurs avec le nombre d'instances qui leur sont associées s'affiche.
3. Cochez les cases des instances qui vous intéressent, puis cliquez sur **Clichés d'instances**.  
Les événements des instances sélectionnées s'affichent dans un panneau à onglets. Chaque page montre les instances dans un état donné.
4. Facultatif : Pour voir tous les événements et obtenir plus d'informations sur une instance particulière, cliquez sur le nom de cette instance.
5. Facultatif : Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation

généérées ou de les sauvegarder puis cliquez sur **OK**. Les données du rapport de l'état actuellement affiché sont exportées.

### Concepts associés

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

«Exemple : Utilisation de listes prédéfinies»

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les listes prédéfinies dans Business Process Choreographer Explorer.

### Exemple : Utilisation de listes prédéfinies

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les listes prédéfinies dans Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

Votre usine produit plusieurs articles (Article1, Article2, Article3). Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié. Une fois qu'un article a été expédié au client, votre processus d'expédition atteint l'état de fin "Fini". Si un client annule une commande, l'instance de processus correspondante se termine et passe à l'état "Clos".

Pour voir combien de clients ont annulé leur commande de l'Article1, l'Article2 ou l'Article3 au cours du dernier mois, vous devez vous intéresser au nombre d'instances de processus ayant atteint l'état "Clos". De plus, vous pouvez savoir jusqu'à quel point le traitement de la commande a été exécuté au moment de l'annulation.

Utilisez les listes prédéfinies pour créer une vue affichant le nombre de processus annulés et connaître l'état du processus au moment de l'annulation. Pour ce faire, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Sous **Listes** dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, sélectionnez **Processus**.
2. Dans la page Critères de recherche, entrez les dates de début et de fin de la période qui vous intéresse, puis cliquez sur **Continuer**. La page Modèles de processus répertorie tous les modèles de processus qui ont généré un processus au cours de la période observée. Pour chaque modèle de processus, vous pouvez voir le nombre d'instances de processus qui ont démarré et qui se sont terminés.
3. Dans la page Modèle de processus, sélectionnez tous les modèles de la liste et cliquez sur **Cliché de l'instance**. La page Instance de processus répertorie toutes les instances de processus regroupées en fonction de l'état qu'elles ont atteint au cours de la période observée.
4. Dans la page Instance de processus, sélectionnez l'onglet **Clos** pour voir le nombre total d'annulations au cours de la période observée.
5. Triez la liste par nom de modèle et voyez le nombre d'annulations par modèle de processus.

6. Pour obtenir davantage de détails, cliquez sur le nom d'une instance de processus close pour afficher la page Détails de l'instance de processus. Vérifiez le temps de travail et le temps écoulé pour l'instance.

#### **Tâches associées**

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 437

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création d'un rapport au moyen des listes prédéfinies», à la page 438

Utilisez les listes prédéfinies de Business Process Choreographer Explorer pour connaître le nombre d'événements de processus ou d'activité qui se sont produits pendant un intervalle défini, triés par états. Vous pouvez aussi utiliser les listes pour explorer en aval les événements d'une instance particulière. De plus, vous pouvez exporter les résultats de rapport pour chaque état.

#### **Création d'un graphique de cliché prédéfini**

Utilisez les graphiques de cliché prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition des états des instances de processus ou d'activité à une date et à une heure spécifiées.

#### **Avant de commencer**

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

#### **A propos de cette tâche**

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

##### **Procédure**

1. Sélectionnez le type de cliché sous **Graphiques**, dans l'onglet Rapports du panneau de navigation.  
Les graphiques de clichés prédéfinis sont disponibles pour les instances de processus et d'activités.
2. Entrez les critères de recherche, puis cliquez sur **Continuer**.  
La liste des modèles d'objets correspondant aux critères de recherche s'affiche.
3. Cochez les cases des modèles qui vous intéressent, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.  
Vous pouvez changer de type de graphique pour afficher les résultats sous la forme d'un diagramme de Gantt ou d'un diagramme à secteurs.

### Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 432

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis», à la page 442

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer.

## Création d'un graphique de période prédéfini

Utilisez les graphiques de période prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition du nombre d'instances de processus ou d'activité ayant atteint un état spécifié au cours d'une période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

### Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

### A propos de cette tâche

Pour obtenir un exemple de graphique de période prédéfini, vous pouvez utiliser les graphiques prédéfinis pour connaître la répartition des instances de processus terminées sur les douze derniers mois. Pour ce faire, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Sélectionnez le type de graphique de période sous **Graphiques**, dans l'onglet Rapports du panneau de navigation.

Les graphiques de période prédéfinis sont disponibles pour les instances de processus et d'activités.

2. Entrez les critères de recherche, puis cliquez sur **Continuer**.

Entrez la date de début de la période et indiquez le nombre de tranches horaires, la longueur de chaque tranche ainsi que l'état sur lequel vous établissez le rapport. Par exemple, pour générer un rapport sur les instances terminées pour chaque mois sur les 12 derniers mois, indiquez 12 comme nombre de tranches horaires et 1 mois comme longueur de chaque tranche.

La liste des modèles d'objet correspondant aux critères de recherche s'affiche.

3. Cochez les cases des modèles qui vous intéressent, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.

Vous pouvez changer de type de graphique pour afficher les résultats sous la forme d'un diagramme de Gantt, d'un diagramme à courbe ou d'un diagramme à secteurs.

### Concepts associés

«Rapports sur les périodes», à la page 435

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

«Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis»

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer.

### Exemple : Utilisation de graphiques prédéfinis

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

Votre usine produit les articles Article1 et Article2. Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié.

Récemment, vous avez étendu votre ligne de production avec l'Article3. Vous disposez d'un nouveau modèle de commande Article3 et vous voulez connaître les progrès de votre ligne de production au cours du dernier mois. Vous voulez voir, comme indicateur, le nombre d'ordres de production au cours des 30 derniers jours.

Pour connaître le nombre d'ordres de fabrication traités au cours des 30 derniers jours, définissez une vue graphique affichant toutes les instances de processus liées au modèle de processus OrdreArticle3 pour la période souhaitée. Pour ce faire, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Sous **Graphiques** dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, sélectionnez **Processus par période** pour connaître la répartition statistique des instances de processus au cours des trente derniers jours.
2. Indiquez les critères de recherche :
  - a. Entrez la date de début de la période observée.
  - b. Définissez le nombre de tranches horaires à 30.
  - c. Définissez la longueur d'une tranche horaire à un jour.
  - d. Dans la liste **Se concentrer sur l'état**, sélectionnez **En cours d'exécution**, puis cliquez sur **Continuer**.

La page Sélection des modèles de processus s'ouvre. Elle contient la liste de tous les modèles de processus liés à des instances de processus ayant existé au cours de la période observée.

3. Sélectionnez le modèle OrdreArticle3 pour voir toutes les instances de processus liées à ce modèle de processus, puis cliquez sur **Continuer avec les éléments sélectionnés**.
4. La page Cliché des instances de processus affiche toutes les instances de processus qui sont dans les différents états sur la période indiquée.

5. Utilisez un diagramme à courbe ou un diagramme à barres pour visualiser la progression de votre processus au cours du mois dernier.

### **Que faire ensuite**

Votre rapport affiche toutes les instances de processus ayant atteint l'état "En cours d'exécution" au cours de la période observée.

#### **Tâches associées**

«Utilisation de listes et de graphiques prédéfinis», à la page 437

Les listes et les graphiques prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer permettent d'explorer de façon extrêmement détaillée les informations sur les états et les événements des entités d'exécution. A chaque étape du processus d'exploration, vous affinez un peu plus le type d'informations qui vous intéresse. Vous pouvez, par exemple, spécifier les dates et autres critères de filtrage lors de la visualisation des données d'une instance d'activité sous forme de diagramme de Gantt.

«Création d'un graphique de cliché prédéfini», à la page 440

Utilisez les graphiques de cliché prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition des états des instances de processus ou d'activité à une date et à une heure spécifiées.

«Création d'un graphique de période prédéfini», à la page 441

Utilisez les graphiques de période prédéfinis de Business Process Choreographer Explorer pour connaître la répartition du nombre d'instances de processus ou d'activité ayant atteint un état spécifié au cours d'une période. Chaque instance apparaît dans la tranche horaire au cours de laquelle elle a atteint l'état spécifié.

## **Création de rapports définis par l'utilisateur**

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. En outre, vous pouvez stocker et réutiliser vos définitions de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer et exporter les résultats des rapports.

### **A propos de cette tâche**

Dans le cas des rapports de processus, vous pouvez obtenir des informations sur les attributs d'instances de processus et sur les activités appartenant à ces instances. Pour les rapports d'activités, vous pouvez obtenir des informations sur les attributs des activités et sur les instances de processus auxquelles sont associées les activités. Vous pouvez définir des rapports uniques ou enregistrer vos définitions de rapport pour pouvoir les exécuter lorsque vous en avez besoin. Incluez des paramètres pour pouvoir modifier les valeurs de votre définition de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport.

### **Concepts associés**

«Rapports de clichés», à la page 432

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

«Rapports sur les périodes», à la page 435

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### **Tâches associées**

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur», à la page 450

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les rapports définis par l'utilisateur avec Business Process Choreographer Explorer.

### **Référence associée**

«Attributs des rapports Business Process Choreographer Explorer», à la page 452

Utilisez des attributs pour définir le contenu de votre rapport dans Business Process Choreographer Explorer et pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Explorer», à la page 454

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Explorer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 456

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

### **Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur**

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer afin d'enregistrer des clichés des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

### **Avant de commencer**


L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

### **A propos de cette tâche**

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer. L'assistant Création de rapports vous guide tout au long de la définition du rapport.



## Procédure



1. Dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** (  ) pour les rapports de processus ou les rapports d'activités.
2. Dans la page Sélection du type de rapport, cliquez sur **Rapport de cliché**, puis sur **Suivant**.
3. Dans la page Sélection du type de cliché, indiquez le moment où vous voulez que le cliché soit pris, puis cliquez sur **Suivant**.
  - Pour afficher le statut en cours, cliquez sur **Faire un cliché maintenant**. La date et l'heure du cliché sont évaluées chaque fois que vous exécutez le rapport.  
La page Spécification du contenu s'affiche. Passez à l'étape 5.
  - Pour afficher le statut des processus ou des activités à une date et à une heure données, le 10 juin à 08h00, par exemple, cliquez sur **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**.  
La page Spécifications des paramètres de cliché s'affiche. Passez à l'étape 4.
  - Pour afficher le statut à des moments réguliers d'une périodicité de rapport, cliquez sur **Répéter les clichés selon la périodicité du rapport**.  
La page Spécification des paramètres de cliché s'affiche. Passez à l'étape 4.
4. Indiquez les paramètres de cliché, puis cliquez sur **Suivant**.




Si le cliché doit être pris à une date et à une heure précises, indiquez les paramètres correspondants. Vous pouvez indiquer une date et une heure ultérieures. Pour modifier les paramètres chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.

Pour les rapports avec périodicité de rapport :

  - a. Choisissez de définir la date de début ou la date de fin de la périodicité de rapport, puis cliquez sur **Suivant**.
  - b. Pour définir la date de début de la périodicité de rapport, indiquez le moment où doit être pris le premier cliché. Pour définir la date de fin de la périodicité de rapport, indiquez le moment où doit être pris le dernier cliché.
  - c. Pour définir la durée de la périodicité de rapport, définissez le nombre de clichés, puis le temps entre chaque cliché.
  - d. Pour modifier les paramètres de la périodicité de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.
5. Dans la page Spécification du contenu du rapport, indiquez les informations que devra contenir le rapport, puis cliquez sur **Suivant**.

Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient déjà l'attribut de nombre de clichés. Vous ne pouvez pas supprimer cet attribut.

  - a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs que vous pouvez inclure dans le rapport. Ces attributs deviendront les en-têtes de colonnes de votre rapport. La position des attributs détermine l'ordre des colonnes dans le rapport. Pour chaque attribut, vous pouvez également indiquer la façon dont les résultats doivent être triés dans la colonne. Si vous indiquez un ordre de tri pour plus d'un attribut, les résultats seront triés dans l'ordre des attributs. Vous devez envisager de réorganiser l'ordre des attributs pour modifier l'ordre de tri des résultats du rapport.
  - Pour modifier un attribut, cliquez sur l'icône **Edition** (  ).
  - Pour supprimer un attribut, cliquez sur l'icône **Supprimer** (  ).

- Pour changer la position d'un attribut dans le rapport, cliquez sur l'icône **Vers le haut** (  ) ou sur l'icône **Vers le bas** (  ).
- b. Pour limiter le nombre des entrées dans les résultats pour des raisons de performances, par exemple, entrez une valeur dans la zone **Seuil** afin d'indiquer le nombre maximal de résultats.
- La valeur de seuil par défaut est 20. Si vous ne voulez pas limiter le nombre de résultats, définissez la valeur à -1.
- Pour modifier la valeur de seuil chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Définir le seuil en tant que paramètre**.
6. Facultatif : Dans la page Spécifiez le contenu du filtre, définissez les critères de filtrage des attributs.
- Utilisez des critères de filtrage pour limiter les valeurs pouvant être adoptées par les attributs, ce qui rendra votre rapport plus précis. Le rapport contient uniquement les processus et activités qui répondent à tous les critères de filtrage indiqués. Si vous indiquez un attribut dans la page Spécification du contenu du rapport qui est un agrégat, la liste des critères de filtrage contiendra déjà les critères de filtrage de cet attribut. Vous ne pouvez pas supprimer ce filtre.
- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs pour lesquels vous pouvez indiquer des critères de filtrage.
- Pour des types de valeur plus complexes comme un horodatage, cliquez sur l'icône **Auxiliaire de saisie** (  ) pour remplir la zone.
  - Pour modifier la valeur d'un critère de filtrage chaque fois que vous exécutez un rapport, cochez la case **Paramètre**.
- b. Cliquez sur **Suivant**.
- La page Récapitulatif s'affiche. Elle affiche la définition du rapport.
7. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :
- Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.  
Le rapport qui en résulte s'affiche.
  - Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.  
Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.  
Le rapport s'affiche.
- Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.
8. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.
- Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.
- Le bouton **Exporter** s'affiche uniquement si la liste des rapports contient des éléments.
9. Facultatif : Enregistrez la définition du rapport.
- S'il s'agit d'un rapport que vous voulez exécuter plusieurs fois, pour un rapport mensuel qui indique les instances de processus terminées le 10 du mois, par exemple, cliquez sur **Enregistrer** et entrez un nom de rapport. Le rapport apparaît dans le panneau de navigation.

### Concepts associés

«Rapports de clichés», à la page 432

Les rapports de clichés de Business Process Choreographer Explorer permettent de connaître les états des activités ou des processus à une date et une heure précises.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Tâches associées

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur», à la page 450

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les rapports définis par l'utilisateur avec Business Process Choreographer Explorer.

### Référence associée

«Attributs des rapports Business Process Choreographer Explorer», à la page 452

Utilisez des attributs pour définir le contenu de votre rapport dans Business Process Choreographer Explorer et pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Explorer», à la page 454

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Explorer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 456

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

## Création de rapports de période définis par l'utilisateur

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer pour les événements de processus ou d'activité se produisant sur une période définie. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.


### Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer. L'assistant Création de rapports vous guide tout au long de la définition du rapport.

#### Procédure

1. Dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, cliquez sur l'icône **Nouveau rapport** (  ) pour les rapports de processus ou les rapports d'activités.
2. Dans la page Sélection du type de rapport, cliquez sur **Rapport de période**, puis sur **Suivant**.

3. Dans la page Sélection du type de période, indiquez le type de période, puis cliquez sur **Suivant**.

Par exemple, pour les processus, vous pouvez sélectionner l'un des types de période suivants :

- Pour afficher les événements à partir d'une date donnée jusqu'à aujourd'hui, cliquez sur **Faire un rapport de tous les processus jusqu'à maintenant**.
- Pour afficher les événements pour une période donnée, cliquez sur **Faire un rapport des processus pendant une période spécifique**.
- Pour afficher les événements d'intervalles réguliers dans une période de rapport, cliquez sur **Faire un rapport des processus selon la périodicité du rapport**.

La page Spécification de la date et de l'heure s'affiche.

4. Indiquez les paramètres de date et d'heure, puis cliquez sur **Suivant**.





Pour les rapports sur tous les processus jusqu'à maintenant, indiquez la date de début. La date de fin est générée à chaque fois que vous exécutez le rapport. Pour les rapports sur les processus d'une période donnée, indiquez les dates de début et de fin. Vous pouvez indiquer des dates situées dans le futur. Pour modifier les paramètres chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.

Pour les rapports avec périodicité de rapport :

- a. Choisissez de définir la date de début ou la date de fin de la périodicité de rapport, puis cliquez sur **Suivant**.
  - b. Pour définir la date de début de la périodicité de rapport, indiquez la date de début de la première tranche horaire. Pour définir la date de fin de la périodicité de rapport, indiquez la date de fin de la dernière tranche horaire.
  - c. Pour définir la durée de la périodicité de rapport, définissez le nombre total de tranches horaires, puis la longueur de chaque tranche.
  - d. Pour modifier les paramètres de la périodicité de rapport chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Utiliser ces paramètres**.
5. Dans la page Spécification du contenu du rapport, indiquez les informations que devra contenir le rapport, puis cliquez sur **Suivant**.

Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient déjà l'attribut de nombre de tranches horaires. Vous ne pouvez pas le supprimer.

- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs que vous pouvez inclure dans le rapport. Ces attributs deviendront les en-têtes de colonnes de votre rapport. La position des attributs détermine l'ordre des colonnes dans le rapport. Pour chaque attribut, vous pouvez également indiquer la façon dont les résultats devront être triés dans la colonne. Si vous indiquez un ordre de tri pour plus d'un attribut, les résultats seront triés dans l'ordre des attributs. Vous devez envisager de réorganiser l'ordre des attributs pour modifier l'ordre de tri des résultats du rapport.

- Pour modifier un attribut, cliquez sur l'icône **Edition** ().
- Pour supprimer un attribut, cliquez sur l'icône **Supprimer** ().
- Pour changer la position d'un attribut dans le rapport, cliquez sur l'icône **Vers le haut** () ou sur l'icône **Vers le bas** ().

- b. Pour limiter le nombre des entrées dans les résultats pour des raisons de performances, par exemple, entrez une valeur dans la zone **Seuil** afin d'indiquer le nombre maximal de résultats.


La valeur de seuil par défaut est 20. Si vous ne voulez pas limiter le nombre de résultats, définissez la valeur -1.

Pour modifier la valeur de seuil chaque fois que vous exécutez le rapport, cochez la case **Définir le seuil en tant que paramètre**.

6. Facultatif : Dans la page Spécifiez le contenu du filtre, définissez les critères de filtrage des attributs.

Utilisez des critères de filtrage pour limiter les valeurs pouvant être adoptées par les attributs, ce qui rendra votre rapport plus précis. Si vous indiquez un attribut dans la page Spécification du contenu du rapport qui est un agrégat, la liste des critères de filtrage contiendra déjà les critères de filtrage de cet attribut. Vous ne pouvez pas supprimer ce filtre.

- a. Cliquez sur **Ajouter** pour afficher la liste des attributs pour lesquels vous pouvez indiquer des critères de filtrage.

- Pour des types de valeur plus complexes comme un horodatage, cliquez sur l'icône **Auxiliaire de saisie** (  ) pour remplir la zone.

- Pour modifier la valeur d'un critère de filtrage chaque fois que vous exécutez un rapport, cochez la case **Paramètre**.

- b. Cliquez sur **Suivant**.

La page Récapitulatif s'affiche. Elle affiche la définition du rapport.

7. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.

Le rapport qui en résulte s'affiche.

- Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**. Le rapport s'affiche.

Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.

8. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.

Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.

Le bouton **Exporter** s'affiche uniquement si la liste des rapports contient des éléments.

9. Facultatif : Enregistrez la définition du rapport.

S'il s'agit d'un rapport que vous voulez exécuter régulièrement, pour un rapport mensuel, par exemple, cliquez sur **Enregistrer** et entrez un nom de rapport. Le rapport apparaît dans le panneau de navigation.

### **Concepts associés**

«Rapports sur les périodes», à la page 435

Utilisez les rapports de période de Business Process Choreographer Explorer pour déterminer la fréquence à laquelle certains événements d'activité ou de processus se produisent sur une période donnée.

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### **Tâches associées**

«Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur»

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les rapports définis par l'utilisateur avec Business Process Choreographer Explorer.

### **Référence associée**

«Attributs des rapports Business Process Choreographer Explorer», à la page 452

Utilisez des attributs pour définir le contenu de votre rapport dans Business Process Choreographer Explorer et pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Explorer», à la page 454

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Explorer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 456

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

### **Exemple : Utilisation de rapports définis par l'utilisateur**

Ce scénario montre comment vous pouvez utiliser les rapports définis par l'utilisateur avec Business Process Choreographer Explorer.

### **A propos de cette tâche**

Votre usine produit plusieurs articles (Article1, Article2, Article3). Votre processus de fabrication et d'expédition est modélisé et exécuté en tant que processus d'architecture SOA avec WebSphere Process Server. Chaque commande client est représentée par une instance processus dédiée du modèle de processus approprié. Une fois qu'un article a été expédié au client, votre processus d'expédition atteint l'état de fin "Fini". Si un client annule une commande, l'instance de processus correspondante se termine et passe à l'état "Clos".

Un des clients qui a annulé sa commande se plaint du délai de réponse, qu'il juge trop long. Vous voulez connaître la raison pour laquelle le traitement de cette commande a été si long.

Créez un rapport défini par l'utilisateur pour les instances de processus dont l'état est "Clos" et dont le temps d'exécution est supérieur à deux jours. Votre rapport doit également indiquer les incidents qui sont survenus pour les instances de processus à l'état "Clos". Pour ce faire, suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

## Procédure

1. Extrayez les données d'instance de processus appartenant à la commande du client.

Le nom et l'adresse du client ainsi que le numéro de la commande font partie des données métier et figurent par conséquent dans le message du processus. Cependant, Business Process Choreographer Explorer ne peut pas utiliser le contenu d'un objet métier, car il ne fait pas partie d'un événement CEI (Common Event Infrastructure). Cependant, vous savez que vous recherchez une instance de processus dont l'état est "Clos" et dont le temps d'exécution est supérieur à deux jours.

- a. Sous **Rapports de processus** dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, sélectionnez **Créer un rapport**.
  - b. Etant donné que vous concentrez vos efforts sur l'état d'une instance de processus, sélectionnez le type **Rapport de cliché**.
  - c. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**. Indiquez la date et l'heure immédiatement après l'annulation de la commande comme date de cliché répondant aux critères.
  - d. Dans la page Contenu du rapport, ajoutez **ID de l'instance du processus**, **Temps d'exécution**, **Processus démarré** et **Processus terminé** au contenu de votre rapport.
  - e. Dans la page Contenu du filtre, indiquez **Temps d'exécution supérieur à 2 jours** et l'option spécifiant que **l'état du processus est Clos** comme contenu du filtre, puis exécutez le rapport.
  - f. Dans la page Résultat du rapport, cochez l'ID d'instance de processus, la date de début et la date de fin pour rechercher l'instance de processus correspondant à la commande de votre client. Si le résultat du rapport ne répond pas à vos attentes, si la liste des instances de processus est trop longue, par exemple, cliquez sur **Edition** pour modifier les critères de recherche.
  - g. Copiez l'ID d'instance de processus dans le presse-papiers car vous aurez besoin de l'ID à l'étape 2.
2. Trouvez les informations qui révèlent les incidents survenus pour une instance de processus spécifique.
    - a. Dans la section **Rapports de processus** du panneau de navigation, sélectionnez **Créer un rapport**.
    - b. Sélectionnez le type **Rapport de cliché**.  
N'utilisez pas de rapport de période. Ce qui vous intéresse, ce sont les attributs liés à un rapport de cliché. Pour voir la différence, définissez un rapport de période et exécutez-le avec exactement les mêmes attributs.
    - c. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez **Faire un cliché à une date et une heure spécifiques**. Indiquez la date et l'heure immédiatement après l'annulation de la commande comme date de cliché répondant aux critères.
    - d. Dans la page Contenu du rapport, ajoutez **ID de l'instance du processus**, **Nom de l'activité**, **Activité démarrée** et **Activité terminée** au contenu de votre rapport.
    - e. Dans la page Contenu du filtre, indiquez **ID d'instance de processus égale ID\_instance\_de\_processus\_de\_votre\_client** comme contenu de filtre, puis exécutez le rapport. Le rapport révèle quelle activité a nécessité le plus de temps.

- f. Facultatif : Si vous avez besoin de davantage d'informations pour trouver exactement la cause du retard, modifiez votre rapport et réexécutez-le.
  - g. Enregistrez la définition du rapport.
3. Enfin, évitez une telle situation à l'avenir. Générez un rapport à la fin de chaque journée de travail qui répertorie tous les processus de commande actifs risquant de dépasser les délais en raison des contraintes liées aux ressources ou de pannes.
- a. Modifiez la définition du rapport enregistrée. Dans la page Sélection du type de cliché, sélectionnez le type de cliché **Faire un cliché maintenant**, supprimez le contenu du filtre **ID de l'instance de processus égale ID\_instance\_de\_processus\_de\_votre\_client** et ajoutez l'expression **Temps d'exécution supérieur à 1 jour**.
  - b. Exécutez le rapport modifié et vérifiez qu'aucune instance de processus ne répond aux nouveaux critères de filtrage.
  - c. Enregistrez le rapport pour pouvoir l'exécuter à la fin de chaque journée de travail.

### Tâches associées

«Création de rapports définis par l'utilisateur», à la page 443

Les rapports de processus et d'activités définis par l'utilisateur sont plus souples que les listes et graphiques prédéfinis. En outre, vous pouvez stocker et réutiliser vos définitions de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer et exporter les résultats des rapports.

«Création de rapports de clichés définis par l'utilisateur», à la page 444

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer afin d'enregistrer des clichés des informations d'état à une date et à une heure précises. Vous pouvez également créer des rapports qui contiennent des clichés d'état pris à des moments réguliers d'une périodicité de rapport (le premier de chaque mois à minuit, par exemple).

«Création de rapports de période définis par l'utilisateur», à la page 447

Vous pouvez créer des rapports définis par l'utilisateur dans Business Process Choreographer Explorer pour les événements de processus ou d'activité se produisant sur une période définie. Vous pouvez également créer des rapports qui couvrent plusieurs périodes en fonction d'une périodicité de rapport.

### Attributs des rapports Business Process Choreographer Explorer

Utilisez des attributs pour définir le contenu de votre rapport dans Business Process Choreographer Explorer et pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

Chaque attribut défini en tant que contenu de rapport correspond à un nom de colonne dans le rapport. En outre, vous pouvez vous servir d'attributs pour filtrer les résultats de votre requête. Vous pouvez également définir des critères de filtre pour les attributs que vous n'avez pas inclus dans votre rapport.

| Attribut                | Description                                                                                                                | Rapports de clichés | Rapports sur les périodes |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Activité terminée       | Heure à laquelle l'instance d'activité a atteint l'un des états de fin suivants : échoué, fini, ignoré, terminé ou expiré. | X                   | X                         |
| Événement de l'activité | Code événement de l'événement d'activité.                                                                                  | X                   | X                         |



| Attribut                                       | Description                                                                                                                                                                | Rapports de clichés | Rapports sur les périodes |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Nombre d'événements de l'activité              | Nombre d'événements d'activité émis par l'instance d'activité.                                                                                                             | X                   | X                         |
| ID de l'instance d'activité                    | L'ID de l'instance d'activité.                                                                                                                                             | X                   | X                         |
| Type d'activité                                | Catégorie d'instance d'activité.                                                                                                                                           | X                   | X                         |
| Dernier nom d'utilisateur de l'activité        | Nom du dernier utilisateur à avoir initié une action avec cette activité.                                                                                                  | X                   | X                         |
| Nom de l'activité                              | Nom de l'instance d'activité.                                                                                                                                              | X                   | X                         |
| Activité démarrée                              | Heure du démarrage de l'instance d'activité.                                                                                                                               | X                   | X                         |
| Etat de l'activité                             | Etat de l'instance d'activité après l'événement.                                                                                                                           | X                   | X                         |
| ID du modèle d'activité                        | L'ID du modèle d'activité.                                                                                                                                                 | X                   | X                         |
| Durée moyenne des activités                    | Durée moyenne de toutes les instances d'activités en secondes.                                                                                                             | X                   | X                         |
| Durée moyenne des processus                    | Durée moyenne de toutes les instances de processus en secondes.                                                                                                            | X                   | X                         |
| Heure de l'événement                           | Heure à laquelle l'événement s'est produit.                                                                                                                                | X                   | X                         |
| Texte de l'exception                           | S'il s'agit d'une exception déclenchée par l'événement d'activité, le message de l'exception peut faire partie des données d'événement. Il est alors stocké dans ce champ. | X                   | X                         |
| Nombre d'activités dans l'état                 | Nombre d'instances d'activités étant dans l'état indiqué.                                                                                                                  | X                   |                           |
| Nombre d'événements de l'activité              | Nombre d'événements d'activités qui se sont produits au cours de la période indiquée.                                                                                      |                     | X                         |
| Nombre d'événements du processus               | Nombre d'événements de processus qui se sont produits au cours de la période indiquée.                                                                                     |                     | X                         |
| Nombre de processus dans l'état                | Nombre d'instances de processus étant dans l'état indiqué.                                                                                                                 | X                   |                           |
| Nombre d'activités du processus                | Nombre d'activités d'une instance de processus ayant émis au moins un événement.                                                                                           | X                   | X                         |
| Nombre d'événements de l'activité du processus | Nombre d'événements d'activités appartenant à une instance de processus.                                                                                                   | X                   | X                         |
| Processus terminé                              | Heure à laquelle l'instance de processus a atteint l'un des états de fin suivants : compensé, échec de la compensation, échoué, fini ou terminé.                           | X                   | X                         |
| Heure d'effacement du processus                | Heure à laquelle le processus a été supprimé de la base de données Business Process Choreographer.                                                                         | X                   | X                         |
| Événement du processus                         | Code événement de l'événement d'instance de processus.                                                                                                                     | X                   | X                         |

| Attribut                               | Description                                                                                                                                                                                                                                             | Rapports de clichés | Rapports sur les périodes |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Nombre d'événements du processus       | Nombre d'événements de processus émis par l'instance de processus.                                                                                                                                                                                      | X                   | X                         |
| ID de l'instance de processus          | L'ID de l'instance de processus.                                                                                                                                                                                                                        | X                   | X                         |
| Dernier nom d'utilisateur du processus | Nom du dernier utilisateur à avoir initié une action avec ce processus.                                                                                                                                                                                 | X                   | X                         |
| Processus démarré                      | Heure à laquelle l'instance de processus a été démarrée.                                                                                                                                                                                                | X                   | X                         |
| Etat du processus                      | Etat de l'instance de processus après l'événement.                                                                                                                                                                                                      | X                   | X                         |
| ID du modèle de processus              | L'ID du modèle de processus.                                                                                                                                                                                                                            | X                   | X                         |
| Nom du modèle de processus             | Modèle de processus associé à l'instance de processus.                                                                                                                                                                                                  | X                   | X                         |
| Temps d'exécution                      | Durée de l'instance de processus. Cette valeur correspond à la somme des heures de travail de toutes les activités de base contenues dans le processus qui ont été achevées. Les activités de base ne possèdent ni structure, ni aucune autre activité. | X                   | X                         |
| Numéro de cliché                       | Dans un rapport de clichés avec périodicité de rapport, cet attribut permet d'identifier un certain cliché dans la période de rapport.                                                                                                                  | X                   |                           |
| Numéro de tranche horaire              | Dans un rapport de période avec périodicité de rapport, cet attribut permet d'identifier une certaine tranche horaire dans la périodicité du rapport.                                                                                                   |                     | X                         |
| Nom d'utilisateur                      | ID d'un utilisateur associé à l'événement.                                                                                                                                                                                                              | X                   | X                         |
| Valide à partir du                     | Heure à laquelle le modèle de processus est devenu valide.                                                                                                                                                                                              | X                   | X                         |

## Evénements de processus métier de Business Process Choreographer Explorer

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Explorer.

Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par le processus métier :

- «Evénements de processus», à la page 455
- «Evénements d'activité», à la page 455

En fonction des paramètres de WebSphere Integration Developer, des événements des versions 6.0.2 et 6.1 peuvent se produire.

Business Process Choreographer Explorer ne nécessite pas la présence de données métier dans les événements.

## Événements de processus

Le tableau ci-dessous décrit tous les événements de processus sur lesquels vous pouvez établir des rapports à l'aide de Business Process Choreographer Explorer.

| Code  | Description                           |
|-------|---------------------------------------|
| 21000 | Processus démarré                     |
| 21001 | Processus interrompu                  |
| 21002 | Reprise du processus                  |
| 21004 | Processus terminé                     |
| 21005 | Processus arrêté                      |
| 21019 | Processus redémarré                   |
| 42001 | Echec du processus                    |
| 42003 | Processus en cours de compensation    |
| 42004 | Processus compensé                    |
| 42046 | Echec de la compensation du processus |
| 42009 | Processus en cours d'arrêt            |
| 42010 | Processus en cours d'échec            |

## Événements d'activité

Le tableau ci-dessous décrit tous les événements d'activité sur lesquels vous pouvez établir des rapports à l'aide de Business Process Choreographer Explorer.

| Code  | Description                    |
|-------|--------------------------------|
| 21006 | Activité prête                 |
| 21007 | Activité démarrée              |
| 21011 | Activité terminée              |
| 21021 | Réclamation annulée            |
| 21022 | Activité réclamée              |
| 21027 | Activité arrêtée               |
| 21080 | Echec de l'activité            |
| 21081 | Expiration de l'activité       |
| 42005 | Activité ignorée               |
| 42015 | Activité terminée              |
| 42031 | Nouvel essai d'activité forcée |
| 42032 | Activité forcée terminée       |
| 42036 | Activité ayant reçu le message |
| 42065 | Activité ignorée sur demande   |

### **Référence associée**

«Événements de processus métier», à la page 662

Des événements de processus métier sont envoyés si les éléments du processus métier font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. La liste de tous les événements pouvant être émis par des processus métier figure ci-après.

### **Attributs relatifs aux performances**

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

#### **Spécification de filtres**

Utilisez les filtres appropriés pour limiter la quantité de données extraites. Pensez à limiter les résultats du rapport par date ou en fonction d'autres propriétés des instances d'activité ou de processus. Pour les rapports de clichés, définissez le paramètre de configuration ReportAtSnapshotRange à une valeur appropriée.

#### **Rapports de période et rapports de clichés**

Les rapports de clichés davantage tendance à réduire les performances que les rapports de période.

#### **Rapports avec périodicité de rapport**

les rapports qui sont définis avec une périodicité de rapport ont tendance à réduire les performances, en particulier si de nombreuses périodes ou clichés sont définis pour la requête.

#### **Agrégats**

Les agrégats tels que le nombre total d'événements ou la durée moyenne des instances peut nécessiter le traitement de volumes importants de données et, par conséquent, réduisent les performances.

#### **Nombre de résultats affichés**

Si seuls certains résultats d'un rapport vous vous intéressent, indiquez un seul afin de limiter le nombre d'entrées dans les résultats. Ceci réduit le volume des données transférées entre la base de données et l'interface utilisateur.

Toutefois, si vous définissez un ordre de tri, avant que les données ne soient triées, toutes les données résultantes devront être recueillies dans la base de données. Dans ce cas, la réduction du nombre de résultats affichés n'améliore pas les performances. Au lieu de cela, vous devez créer des expressions de filtre appropriées.

#### **Informations d'instance et d'événement**

Dans la base de données de génération de rapports, les informations liées à des événements sont stockées dans la table de base de données d'événements alors que celles liées aux instances d'activité et de processus sont stockées dans la table de base de données d'instances. Si vous créez un rapport qui contient à la fois des informations liées aux instances et des informations liées aux événements, les tables sont jointes afin d'obtenir les informations requises. Si vous créez un rapport qui contient uniquement un type d'information, les tables ne sont pas jointes. Par conséquent, les rapports contenant uniquement un type d'information présente habituellement de meilleures performances qu'un rapport qui demande à la fois des informations liées aux instances et des informations liées aux événements.

### Référence associée

«Modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer», à la page 288  
Il est important d'ajuster les paramètres de configuration des applications de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer et du collecteur d'événements pour faciliter la vérification et améliorer les performances.

## Utilisation de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Si vous avez enregistré des définitions de rapport dans Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez exécuter vos rapports lorsque vous le souhaitez, modifier les définitions de rapport et utiliser une copie de définition de rapport pour créer un rapport similaire. De plus, vous pouvez exécuter vos rapports de façon asynchrone et exporter leurs résultats.

### Exécution de définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Grâce à Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez exécuter les définitions de rapport enregistrées dès que vous le souhaitez. Si votre rapport contient des paramètres, vous pouvez définir les valeurs qui vous intéressent chaque fois que vous exécutez le rapport.

#### Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

#### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Pour exécuter une définition de rapport enregistrée, cliquez sur le nom du rapport dans l'onglet Rapports du panneau de navigation.
  - Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, le rapport qui en résulte s'affiche.
  - Si votre définition de rapport contient des paramètres, la page Exécuter le rapport s'affiche. Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**.

Le rapport qui en résulte s'affiche.

2. Facultatif : Exportation des résultats du rapport.

Pour exporter les données du rapport dans un fichier au format CSV, cliquez sur **Exporter**. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les enregistrer sur votre disque dur, puis cliquez sur **OK**.

### Exécution asynchrone de définitions de rapport définies par l'utilisateur et sauvegardées

Vous pouvez exécuter le rapport enregistré en mode asynchrone dans Business Process Choreographer Explorer pour pouvoir continuer à travailler pendant l'exécution de la requête.





## Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

## A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Pour exécuter en mode asynchrone une définition de rapport enregistrée, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, puis cliquez sur l'icône Recherche asynchrone ()
2. Si votre définition de rapport contient des paramètres, la page Exécuter le rapport s'affiche. Vous pouvez changer les valeurs des paramètres puis cliquer sur Exécuter.
  - Une fois la recherche asynchrone terminée, l'icône de recherche asynchrone terminée () s'affiche dans le panneau de navigation. Cliquez sur le nom du rapport pour afficher les résultats de la recherche.
  - Si la recherche asynchrone n'aboutit pas, l'icône d'échec de la recherche asynchrone () s'affiche.

## Exportation des résultats de rapport avec le menu contextuel

Pour les rapports définis par l'utilisateur enregistrés dans Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez exporter les résultats des rapports en vue d'un traitement externe sans exécuter le rapport.



## Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

## A propos de cette tâche

Cette option est disponible uniquement pour les définitions de rapport définies par l'utilisateur qui ont été sauvegardées et qui ne comportent pas de paramètre. Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Pour exporter les résultats de rapport d'une définition de rapport enregistrée, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, puis cliquez sur l'icône Exporter ()
2. Choisissez d'ouvrir les données d'exportation générées ou de les sauvegarder puis cliquez sur **OK**. Les données du rapport sont exportées.

## Exportation des résultats de rapport avec le client d'exportation

Dans le cas des rapports définis par l'utilisateur qui ont été sauvegardés, vous pouvez utiliser l'outil de ligne de commande du client d'exportation afin d'exécuter des rapports et exporter leurs résultats en vue de leur traitement externe.

## Avant de commencer

Cette option est disponible uniquement pour les définitions de rapport défini par l'utilisateur qui ont été sauvegardées et qui ne comportent pas de paramètre.

L'outil du client d'exportation *racine\_installation\_wps/ProcessChoreographer/util/bpcobserverexporter.jar* doit être installé sur votre poste de travail local.

## Procédure

Pour exécuter un rapport et exporter ses résultats, utilisez la ligne de commande pour lancer le client d'exportation.

Sur les plateformes Windows, entrez : `java -jar bpcobserverexporter.jar options`

Sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS, entrez : `java -jar bpcobserverexporter.jar options`

Vous pouvez spécifier des options directement sur la ligne de commande au format `-option valeur -option valeur ...`, ou spécifier le nom du fichier de propriétés. Le format des options dans le fichier de propriétés est le suivant : `option=valeur`. Les options spécifiées sur la ligne de commande ont priorité par rapport à celles qui sont indiquées dans un fichier de propriétés.

Les options suivantes sont admises :

Tableau 18. Options admises pour le client d'exportation

| Option        | Description                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| help          | Affiche les informations relatives à la syntaxe.                                                                                                                                                                                             |
| verbose       | Affiche des informations supplémentaires lorsque le résultat est exporté, en vue du débogage                                                                                                                                                 |
| unicode       | Exporte le résultat au codage UTF-8. La valeur par défaut est le codage du système d'exploitation local.                                                                                                                                     |
| o             | Remplace un fichier existant. Par défaut, une erreur est générée si le fichier existe déjà.                                                                                                                                                  |
| properties    | Cette option définit un nom de fichier qualifié complet contenant des options supplémentaires.                                                                                                                                               |
| url           | Adresse URL complète à laquelle Business Process Choreographer Explorer est exécuté. La valeur par défaut est <code>http://localhost:9080</code>                                                                                             |
| out           | Cette option définit un nom de fichier qualifié complet pour le stockage du résultat de l'exportation. La valeur par défaut est <code>report name.csv</code> .                                                                               |
| IDutilisateur | Lorsque la sécurité est activée, un ID utilisateur valide est requis.                                                                                                                                                                        |
| password      | Lorsque la sécurité est activée, un mot de passe valide est requis.                                                                                                                                                                          |
| reportname    | Le nom d'une définition de rapport sauvegardée est requis. L'exportation à l'aide du client d'exportation fonctionne uniquement pour les définitions enregistrées de rapports définis par l'utilisateur qui ne contiennent pas de paramètre. |

## Modification et copie des définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Vous pouvez modifier les paramètres des définitions de rapport enregistrées dans Business Process Choreographer Explorer ou utiliser une copie de définition de rapport pour créer des rapports similaires.


### Avant de commencer



L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

1. Cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () dans l'onglet Rapports du panneau de navigation et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour modifier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Edition** () .
- Pour copier la définition de rapport, cliquez sur l'icône **Copier** () .

La page Récapitulatif s'ouvre. Cette page affiche les paramètres de temps, le contenu du rapport ainsi que les paramètres de filtrage du rapport.

Cliquez sur les liens qui figurent sous chaque section récapitulative pour modifier les paramètres correspondants. Vous ne pouvez pas changer le type du rapport.

2. Facultatif : Pour modifier les paramètres de temps, cliquez sur **Modifier la date et les paramètres de périodicité de rapport**.

En fonction du type de rapport que vous avez défini, la page Sélection du type de cliché ou la page Sélection du type de période s'ouvre.

3. Facultatif : Pour modifier le contenu du rapport, cliquez sur **Modifier le contenu des résultats**.

La page Spécification du contenu du rapport s'ouvre.

Pour les rapports présentant une périodicité, la liste des attributs contient soit l'attribut du nombre de clichés, soit l'attribut du nombre de tranches horaires selon le type de rapport défini. Vous ne pouvez pas supprimer cet attribut.

4. Facultatif : Pour modifier les paramètres de filtrage, cliquez sur **Modifier les paramètres de filtrage**.

La page Spécification du contenu du filtre s'ouvre.

5. Dans la page Récapitulatif, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si votre définition de rapport ne contient pas de paramètre, cliquez sur **Exécuter**.

Le rapport qui en résulte s'affiche.

- Si votre définition de rapport contient des paramètres, cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez modifier les valeurs des paramètres, puis cliquer sur **Exécuter**. Le rapport s'affiche.

Si les résultats du rapport ne sont pas ceux que vous attendiez, vous pouvez cliquer sur **Edition** pour modifier les paramètres du rapport.



6. Sur la page Résultats du rapport, cliquez sur **Enregistrer**. Si vous devez créer une copie d'une définition de rapport, entrez le nom du nouveau rapport, puis cliquez de nouveau sur **Enregistrer**.

Le nouveau rapport apparaît dans le panneau de navigation.

### Concepts associés

«Traitement du temps», à la page 436

Dans votre rapport, prenez en compte la manière dont Business Process Choreographer Explorer traite l'horodatage et les durées.

### Référence associée

«Attributs des rapports Business Process Choreographer Explorer», à la page 452

Utilisez des attributs pour définir le contenu de votre rapport dans Business Process Choreographer Explorer et pour filtrer les résultats. Les attributs disponibles dépendent du type de rapport que vous créez.

«Événements de processus métier de Business Process Choreographer Explorer», à la page 454

L'envoi d'événements de processus métier est effectué en cas de demande de contrôle des éléments de processus métier dans WebSphere Integration Developer. Un sous-ensemble de ces événements est disponible pour Business Process Choreographer Explorer.

«Attributs relatifs aux performances», à la page 456

Le temps nécessaire à l'exécution d'une définition de rapport à l'aide de Business Process Choreographer Explorer peut varier. Pour améliorer les performances de la génération de rapport, vous pouvez optimiser la définition de votre rapport. Quelques règles générales peuvent vous aider à évaluer l'influence que les attributs de rapport ont sur les performances.

## Suppression des définitions de rapport définies par l'utilisateur enregistrées

Pour que le panneau de navigation reste lisible et facile à gérer, supprimez les définitions de rapport obsolètes et redondantes de Business Process Choreographer Explorer.



### Avant de commencer

L'onglet Rapports ne s'affiche que si la fonction de génération de rapports est configurée. Cette fonction peut être configurée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer ou ultérieurement. Vous ne pouvez pas restaurer des définitions de rapport supprimées.

### A propos de cette tâche

Suivez la procédure ci-dessous dans Business Process Choreographer Explorer.

#### Procédure

Pour supprimer une définition de rapport, cliquez sur l'icône **Afficher le menu contextuel** () dans l'onglet Rapports du panneau de navigation, puis cliquez sur l'icône **Supprimer** ()

#### Résultats

Le nom du rapport disparaît alors du panneau de navigation.



---

## Partie 4. Développement et déploiement de modules



---

## Chapitre 9. Développement d'applications client pour les tâches et processus métier

Vous pouvez utiliser un outil de modélisation pour compiler et déployer des tâches et des processus métier. L'interaction avec ces processus et ces tâches se produit lors de l'exécution. Par exemple, un processus est lancé ou les tâches sont réclamées et effectuées. Vous pouvez utiliser Business Process Choreographer Explorer pour interagir avec des processus ou des tâches, ou vous pouvez utiliser les API de Business Process Choreographer afin de développer des clients personnalisés pour ces interactions.

### A propos de cette tâche

Ces clients peuvent être des clients EJB (Enterprise JavaBeans), des clients de service Web ou encore des clients Web exploitant les composants JSF (JavaServer Faces) de Business Process Choreographer Explorer. Ce dernier fournit des API EJB (Enterprise JavaBeans) et des interfaces pour les services Web pour vous permettre de développer ces clients. L'API EJB est accessible via n'importe quelle application Java, y compris une autre application EJB. Il est possible d'accéder aux interfaces des services Web à partir des environnements Java ou Microsoft .Net.

### Concepts associés

«Scénarios d'appel pour les processus métier», à la page 22

Un processus métier une implémentation de composant SCA (Service Component Architecture). Il permet de présenter des services à des partenaires et de consommer les services fournis par d'autres partenaires. Un processus métier peut être un fournisseur de services mis à disposition par les API de Business Process Choreographer, un fournisseur de services SCA pour d'autres composants SCA, ou encore un client SCA appelant d'autres composants de service SCA, y compris d'autres processus métier.

---

## Comparaison entre les interfaces de programmation visant à interagir avec les processus métier et les tâches utilisateur

Des interfaces de programmation génériques EJB (Enterprise JavaBeans), JMS (Java Message Service), REST (Representational State Transfer Services) ainsi que des interfaces de programmation de services Web sont disponibles pour la création d'applications client interagissant avec des processus métier et des tâches utilisateur. Chacune de ces interfaces présente des caractéristiques différentes.

L'interface de programmation que vous choisissez dépend de plusieurs facteurs, dont la fonctionnalité devant être fournie par votre application client, le fait que vous disposez ou non d'une infrastructure de client final existante, ou encore que vous souhaitez ou non traiter les flux de tâches utilisateur. Pour faciliter la sélection de l'interface appropriée, le tableau suivant compare les caractéristiques des interfaces de programmation EJB, JMS, REST et de services Web.

|                        | <b>Interface EJB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Interface de service Web</b>                                                                                                                                                                       | <b>Interface de message JMS</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Interface REST</b>                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fonctionnalité         | Cette interface est disponible à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Utilisez cette interface pour créer des clients fonctionnant de manière générique avec des processus et des tâches.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cette interface est disponible à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Utilisez cette interface pour créer des clients destinés à un ensemble connu de processus et de tâches. | Cette interface est disponible uniquement pour les processus métier. Utilisez cette interface pour créer des clients de messagerie destinés à un ensemble connu de processus.                                                                                                         | Cette interface est disponible à la fois pour les processus métier et les tâches utilisateur. Utilisez cette interface pour créer des clients de type Web 2.0 conçus pour un ensemble connu de processus et de tâches. |
| Traitement des données | Prend en charge le chargement de schémas d'artefacts distants pour accéder aux métadonnées des objets métier.<br><br>Si l'application client EJB est exécutée dans la même cellule que l'instance de WebSphere Process Server à laquelle elle est connectée, les schémas requis par les objets métier des processus et des tâches ne doivent pas nécessairement être disponibles au niveau du client et peuvent être chargés depuis le serveur via le chargeur d'artefacts distants RAL (Remote Artifact Loader).<br><br>Le chargeur RAL peut également être appliqué à plusieurs cellules si l'application client s'exécute sur une installation serveur complète de WebSphere Process Server. toutefois, le chargeur RAL n'est pas utilisable dans une configuration inter-cellules dans laquelle l'application client s'exécute dans une installation client de WebSphere Process Server. | Les artefacts de schémas relatifs aux données d'entrée et de sortie, ainsi qu'aux variables, doivent être disponibles dans un format reconnu par le client.                                           | Les artefacts de schémas relatifs aux données d'entrée et de sortie, ainsi qu'aux variables, doivent être disponibles dans un format reconnu par le client.                                                                                                                           | Les artefacts de schémas relatifs aux données d'entrée et de sortie, ainsi qu'aux variables, doivent être disponibles dans un format reconnu par le client.                                                            |
| Environnement client   | Une installation de WebSphere Process Server ou une installation client de WebSphere Process Server.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tout environnement d'exécution prenant en charge les appels de services Web, y compris les environnements Microsoft .NET.                                                                             | Tout environnement d'exécution prenant en charge les clients JMS, y compris les modules SCA utilisant des importations JMS SCA.                                                                                                                                                       | Tout environnement d'exécution prenant en charge les clients REST.                                                                                                                                                     |
| Sécurité               | Sécurité Java 2, Enterprise Edition (J2EE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sécurité des services Web.                                                                                                                                                                            | Sécurité Java 2, Enterprise Edition (J2EE) pour l'installation WebSphere Process Server. Vous pouvez également sécuriser les files d'attente dans lesquelles l'application client JMS place les messages d'interface API, par exemple via les mécanismes de sécurité de WebSphere MQ. | Les applications client appelant les méthodes REST doivent utiliser un mécanisme d'authentification HTTP adapté.                                                                                                       |

---

## Chapitre 10. Requêtes portant sur les données des processus métier et des tâches

Les données d'instance des processus métier et tâches utilisateur de longue durée sont stockées de façon persistante dans la base de données et accessibles par le biais de requêtes. En outre, vous pouvez accéder aux données des modèles de processus métier et de tâche utilisateur grâce à une interface de requête.

Les interfaces de requête EJB suivantes sont disponibles avec Business Process Choreographer :

|                                                                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API de requête EJB de Business Process Choreographer           | Permet d'accéder aux données d'instance et de modèle. Toutes les données liées aux processus et aux tâches du système sont accessibles par le biais de cette interface. Les méthodes correspondantes dans Business Flow Manager et/ou Human Task Manager sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• query</li><li>• queryAll</li><li>• queryProcessTemplates</li><li>• queryTaskTemplates</li></ul>                                  |
| API de table de requêtes EJB de Business Process Choreographer | Permet d'accéder aux données d'instance et de modèle. Cette interface est utilisée pour interroger les tables de requêtes de Business Process Choreographer, spécialisées dans le traitement des requêtes et les listes de tâches. Les méthodes correspondantes dans Business Flow Manager sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• queryEntities</li><li>• queryEntityCount</li><li>• queryRows</li><li>• queryRowCount</li></ul> |

En fonction des clients qui accèdent aux données relatives aux processus ou aux tâches, vous pouvez utiliser une ou plusieurs des interfaces ci-dessus. Des API REST et des API de services Web sont également mises à disposition dans Business Process Choreographer pour interroger les données les listes de tâches et de processus. Cependant, pour des raisons de performances, pour les requêtes concernant des listes de processus et de tâches volumineuses, utilisez l'API de table de requêtes EJB de Business Process Choreographer.

---

### Tables de requêtes dans Business Process Choreographer

Une table de requêtes est une définition abstraite des informations contenues dans les listes de tâches et les listes d'instances de processus, qui sont présentées aux utilisateurs utilisant les tâches ou les processus métier en question. Il est possible de personnaliser des tables de requêtes. Les options de configuration peuvent par exemple stipuler qu'une table de requête doit contenir uniquement les tâches ou les instances de processus relatives à un scénario particulier. Lorsque les performances sont primordiales, par exemple dans le cas de requêtes concernant une liste de processus ou de tâches volumineuse, utilisez des tables de requêtes.

Les tables de requêtes offrent plus de fonctionnalités et de meilleures performances que les vues de base de données prédéfinies et les interfaces de requête existantes de Business Process Choreographer.

- Les tables de requêtes sont optimisées pour exécuter des requêtes de liste de processus et de tâches en utilisant des modèles d'accès eux-mêmes optimisés pour délivrer de bonnes performances.
- Les tables de requêtes constituent une définition abstraite du contenu présent dans une liste de tâches ou de processus. Une fois définies, les tables de requêtes simplifient et consolident l'accès aux informations souhaitées.
- Les tables de requêtes permettent de configurer très précisément les options d'autorisation et de filtrage.
- La définition du contenu des tables de requêtes se fait de façon naturelle pour les listes de tâches et de processus. Par exemple, commencez par choisir l'entité sur laquelle vous voulez travailler : tâches, processus, escalades, etc. Choisissez ensuite les autres informations nécessaires pour afficher l'entité, par exemple des descriptions de tâche ou des propriétés de requête.

Il existe trois types de tables de requêtes : les tables prédéfinies, les tables supplémentaires et les tables composites. Tous ces types de tables peuvent être interrogés par le biais de l'API de table de requêtes. Le développement des tables de requêtes composites et supplémentaires s'effectue à l'aide de l'outil Query Table Builder.

#### Référence associée

«Script manageQueryTable.py», à la page 338

Le script manageQueryTable.py permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

## Tables de requêtes prédéfinies

Dans Business Process Choreographer, les tables de requêtes prédéfinies correspondent à une représentation, sous forme de table de requêtes, des vues de la base de données de Business Process Choreographer, telles que TASK ou PROCESS\_INSTANCE. Elles fournissent une vue simplifiée des données présentes dans la base de données de Business Process Choreographer. Les tables de requêtes prédéfinies diffèrent des vues de base de données prédéfinies en termes d'autorisation, de fonctionnalités et de performances.

Grâce aux tables de requêtes, vous pouvez configurer de façon extrêmement précise les options d'autorisation et de filtrage.

Les tables de requêtes prédéfinies utilisent les mêmes données physiques sous-jacentes que les vues de base de données prédéfinies et présentent donc la même structure. Cependant, elles étendent les fonctionnalités des vues de base de données prédéfinies et en améliorent les performances, car elles sont optimisées pour exécuter des requêtes concernant des listes de processus et de tâches.

Les tables de requêtes prédéfinies peuvent être interrogées directement à l'aide de l'API de table de requêtes. Cependant, l'usage recommandé pour les tables de requêtes consiste à développer une table de requêtes composite contenant les informations à récupérer lors de l'exécution de la requête.



Vous pouvez transmettre un certain nombre de paramètres lorsque vous utilisez l'API de table de requêtes pour exécuter une requête sur des tables de requêtes. Les tables de requêtes prédéfinies ne prennent pas en charge les paramètres.

Les tables de requêtes prédéfinies suivantes peuvent être utilisées pour des requêtes directes ou en tant que tables de requêtes liées d'une table de requêtes composite.

Ces tables de requêtes prédéfinies contiennent des données d'instance et peuvent être interrogées par tous les utilisateurs authentifiés :

- ACTIVITY
- ACTIVITY\_ATTRIBUTE
- ACTIVITY\_SERVICE
- APPLICATION\_COMP
- ESCALATION
- ESCALATION\_CPROP
- ESCALATION\_DESC
- PROCESS\_ATTRIBUTE
- PROCESS\_INSTANCE
- QUERY\_PROPERTY
- TASK
- TASK\_CPROP
- TASK\_DESC

L'autorisation est activée pour tous les éléments de travail : éléments de travail everybody, individual, group et inherited. Sauf mention du contraire, pour les tables de requêtes prédéfinies contenant des données d'instance, l'API de table de requêtes utilise par défaut les éléments de travail everybody, individual et group.

Ces tables de requêtes prédéfinies contiennent des données de modèle et peuvent être interrogées par les administrateurs, par le biais de l'API de table de requêtes :

- ESC\_TEMPL
- ESC\_TEMPL\_CPROP
- ESC\_TEMPL\_DESC
- PROCESS\_TEMPLATE
- TASK\_TEMPL
- TASK\_TEMPL\_CPROP
- TASK\_TEMPL\_DESC

Les tables de requêtes prédéfinies contenant des données de modèle n'appliquent pas d'autorisation pour les éléments de travail. Elles peuvent être interrogées uniquement par les administrateurs par le biais de l'objet AdminAuthorizationOptions.

## Tables de requêtes supplémentaires

Dans Business Process Choreographer, les tables de requêtes supplémentaires fournissent à l'API de table de requêtes des données issues de tables ou de vues de base de données externes, ou plus généralement d'objets de base de données. Grâce aux tables de requêtes supplémentaires, ces données externes peuvent être associées à des informations sur des instances de processus métier ou sur des

tâches utilisateur. Les tables de requêtes supplémentaires peuvent être interrogées directement à l'aide de l'API de table de requêtes.

Les tables de requêtes supplémentaires décrivent un objet présent dans la base de données et contenant des données qui complètent les données gérées par Business Process Choreographer. Bien souvent, il s'agit d'une vue ou d'une table de base de données. La table de requêtes supplémentaire décrit les colonnes de l'objet de base de données associé. Le nom d'une table de requêtes supplémentaire doit comporter un préfixe et un nom, par exemple COMPANY.EXT\_DATA.

**Remarque :** Dans le contexte des tables de requêtes et de l'API de table de requêtes, les colonnes sont généralement désignées par le terme "attributs". Le contenu des tables de requêtes étant stocké dans des bases de données, le terme "colonne" est également parfois utilisé.

Vous pouvez transmettre un certain nombre de paramètres lorsque vous utilisez l'API de table de requêtes pour exécuter une requête sur des tables de requêtes. Les tables de requêtes supplémentaires ne prennent pas en charge les paramètres.

L'autorisation par éléments de travail n'est pas prise en charge pour les tables de requêtes supplémentaires. Tous les utilisateurs authentifiés peuvent accéder au contenu des tables de requêtes supplémentaires.

## Tables de requêtes composites

Dans Business Process Choreographer, les tables de requêtes composites se composent de tables de requêtes prédéfinies et de tables de requêtes supplémentaires. Elles regroupent des données issues de tables ou de vues existantes. En général, les tables de requêtes composites sont utilisées pour récupérer les informations contenues dans une liste d'instances de processus ou une liste de tâches (liste Mes tâches, par exemple).

Les tables de requêtes composites associent des informations disponibles dans des tables de requêtes prédéfinies et des tables de requêtes supplémentaires. Différentes options de configuration peuvent être configurées pour spécifier les informations disponibles dans une table de requêtes composite. La plupart de ces options influent sur le temps de réponse des requêtes.

### Structure

Les tables de requêtes composites se composent d'une table de requêtes principale et éventuellement d'une ou plusieurs tables de requêtes liées. Le nom d'une table de requêtes composite doit comporter un préfixe et un nom, par exemple COMPANY.TODO\_TASK\_LIST.

- La table de requêtes principale regroupe les informations principales contenues dans une table de requêtes composite.

Si une autorisation est requise, les objets de la table de requêtes principale sont comparés aux éléments de travail disponibles et les options d'autorisation sont prises en compte. Par exemple, la requête peut être définie de manière à renvoyer uniquement les tâches utilisateur dont l'utilisateur est un des propriétaires potentiels.

En outre, chaque objet de la table de requêtes composite peut être identifié de manière unique par la clé primaire de la table de requêtes principale. Par exemple, pour TASK, il s'agit de l'ID de tâche TKIID. Seules les tables de

requêtes prédéfinies peuvent être choisies comme tables de requêtes principales. En général, la table de requêtes principale est la table de requêtes prédéfinie TASK ou PROCESS\_INSTANCE.

- Il est possible de définir une ou plusieurs tables de requêtes liées dans une table de requêtes composite, mais vous pouvez également ne pas en définir.

Le filtre principal et tous les objets présents dans une table de requêtes composite en raison du filtre et des options de l'autorisation peuvent être enrichis par le biais d'informations supplémentaires contenues dans des tables de requêtes liées. Par exemple, les descriptions de tâche correspondant à des paramètres régionaux spécifiques peuvent être ajoutées à une table de requêtes composite comprenant la table de requêtes principale TASK.

Il est nécessaire de maintenir une relation 1-1 ou 1-0 entre la table de requêtes principale et ses tables de requêtes liées, en utilisant si nécessaire des critères de sélection. Les tables de requêtes liées peuvent être des tables de requêtes prédéfinies ou supplémentaires déjà déployées sur le système.

### **Performances**

Les temps de réponse des requêtes réalisées sur les tables de requêtes dépendent principalement des options d'autorisation, des filtres et des critères de sélection définis.

- Les options d'autorisation influent de façon importante sur les performances. Activez l'autorisation en utilisant le moins possible d'options et utilisez principalement les éléments de travail de personne et de groupe. Évitez d'utiliser des éléments de travail inherited. Les options d'autorisation peuvent être restreintes de manière plus importante au moment de l'exécution de la requête. En outre, si cela n'est pas nécessaire, indiquez que l'autorisation par le biais des éléments de travail n'est pas requise.
- Si une autorisation par éléments de travail est requise, définissez un filtre d'autorisation. Par exemple, pour autoriser uniquement les objets de la table de requêtes qui contiennent un élément de travail de propriétaire potentiel, utilisez `WI.REASON=REASON_POTENTIAL_OWNER`.
- Le filtrage de la table de requêtes principale est par exemple utile pour autoriser uniquement les tâches à l'état Prêt de la table de requêtes lorsque TASK est la table de requêtes principale.
- En termes de performances, les filtres de table de requêtes et les filtres de requête (filtres transmis à l'exécution de la requête) sont moins efficaces que les filtres principaux.
- Lorsque cela est possible, évitez d'utiliser des paramètres dans les filtres et les critères de sélection.
- Évitez également d'utiliser des opérateurs LIKE dans les filtres et les critères de sélection.

### **Implémentation**

Les tables de requêtes composites n'ont pas de représentation physique dans la base de données. Les tables de requêtes composites s'appuient sur le langage SQL, qui est optimisé pour les requêtes de liste de tâches et de processus.

### **Autorisation**

Les tables de requêtes composites peuvent être configurées de sorte qu'elles nécessitent une autorisation ou non. Si une autorisation est requise, les objets de la table de requêtes principale sont comparés à la table de requêtes WORK\_ITEM par

le biais d'une jointure SQL, en fonction de l'élément de travail correspondant. Il s'agit du comportement par défaut si la table de requêtes principale contient des données d'instance. C'est par exemple le cas des tables de requêtes TASK et PROCESS\_INSTANCE.

Lorsqu'une autorisation est requise, les options d'autorisation suivantes sont disponibles dans la définition de la table de requêtes composite :

- **everybody work item** : si vous spécifiez cette option, les objets liés à un élément de travail everybody sont présents dans la table de requêtes composite.
- **individual work item** : si vous spécifiez cette option, les objets liés à un élément de travail individual sont présents dans la table de requêtes composite.
- **group work item** : si vous spécifiez cette option, les objets liés à un élément de travail group sont présents dans la table de requêtes composite.
- **inherited work item**: si vous spécifiez cette option, les objets ayant comme parent une instance de processus (par exemple une tâche utilisateur participante) et qui sont liés à un élément de travail everybody, individual ou group (en fonction de la configuration), sont présents dans la table de requêtes composite. En général, les éléments de travail inherited sont utiles uniquement pour les administrateurs.

### Paramètres

Les paramètres peuvent être utilisés dans les filtres et les critères de sélection des tables de requêtes pour rendre dynamiques certaines parties des filtres et critères de sélection définis.

### Filtres

Les filtres permettent de restreindre le contenu d'une table de requêtes :

- **Filtre principal** : ce filtre est défini au niveau de la table de requêtes principale. Il limite le contenu d'une table de requêtes composite par le biais de conditions appliquées aux colonnes définies au niveau de la table de requêtes principale.
- **Filtre d'autorisation** : ce filtre limite le contenu d'une table de requêtes composite en utilisant les colonnes définies au niveau de la table de requêtes prédéfinie WORK\_ITEM, utilisée dans le cadre de l'autorisation. La création d'un élément de travail s'effectue en utilisant des instructions de personnel dans les processus et les tâches utilisateur de Business Process Choreographer.

**Remarque :** Dans le contexte des tables de requêtes et de l'API de table de requêtes, les colonnes sont généralement désignées par le terme "attributs". Le contenu des tables de requêtes étant stocké dans des bases de données, le terme "colonne" est également utilisé.

### Critères de sélection

Il est nécessaire de maintenir une relation 1-1 ou 1-0 entre les objets de la table de requêtes principale et les objets d'une table de requêtes liée. Cette relation est définie grâce à un critère de sélection défini au niveau des tables de requêtes liées. Par exemple, si la table de requêtes principale est TASK et que TASK\_DESC est la table de requêtes liée, le critère de sélection sert en général à sélectionner des paramètres régionaux spécifiques pour la description ajoutée à la tâche utilisateur dans la table de requêtes composite. Exemple : LOCALE='en\_US'.

## Développement des tables de requêtes

Dans Business Process Choreographer, le développement des tables de requêtes supplémentaires et des tables de requêtes composites s'effectue au cours du développement de l'application, à l'aide de l'outil Query Table Builder. Les tables de requêtes prédéfinies ne peuvent pas être développées ni déployées. Disponibles lorsque Business Process Choreographer est installé, elles fournissent une vue simplifiée des artefacts du schéma de base de données Business Process Choreographer.

L'outil Query Table Builder, disponible sous forme de plug-in Eclipse, peut être téléchargé sur le site des SupportPacs WebSphere Business Process Management. Recherchez le SupportPac PA71 WebSphere Process Server - Query Table Builder. Pour accéder au lien, consultez la section consacrée aux références de cette rubrique.

L'exemple de code ci-dessous utilise l'API de table de requêtes pour interroger une table de requêtes. Pour des raisons de simplification, les exemples 1 et 2 fournis interrogent la table de requêtes prédéfinie TASK. Les exemples 3 et 4 interrogent une table de requêtes composite et supposent que celle-ci a été préalablement déployée sur le système. Dans le cadre du développement d'applications, il est recommandé d'utiliser des tables de requêtes composites au lieu d'interroger directement les tables de requêtes prédéfinies.

### Exemple 1

```
// permet d'obtenir le contexte d'affectation de nom et de rechercher l'interface
// EJB home de Business Flow Manager ; cette interface
// doit être mise en cache pour des raisons de performances
// nous supposons également qu'il existe une référence EJB
// à l'EJB local de Business Flow Manager
Context ctx = new InitialContext();
LocalBusinessFlowManagerHome home =
    (LocalBusinessFlowManagerHome)
    ctx.lookup("java:comp/env/ejb/BFM");

// crée le module de remplacement de Business Flow Manager côté client
LocalBusinessFlowManager bfm = home.create();

// *****
// ***** exemple 1 *****
// *****

// exécute une requête sur la table de requêtes prédéfinie
// TASK ; il s'agit ici d'une simple liste Mes tâches
EntityResultSet ers = null;
ers = bfm.queryEntities("TASK", null, null, null);

// imprime le résultat dans STDOUT
EntityInfo entityInfo = ers.getEntityInfo();
List attList = entityInfo.getAttributeInfo();
int attSize = attList.size();

Iterator iter = ers.getEntities().iterator();
while( iter.hasNext() ) {
    System.out.print("Entity: ");
    Entity entity = (Entity) iter.next();
    for (int i = attSize - 1; i >= 0; i--) {
        AttributeInfo ai = (AttributeInfo) attList.get(i);
        System.out.print(
```

```

        entity.getAttributeValue(ai.getName()));
    }
    System.out.println();
}

```

### Exemple 2

```

// *****
// ***** exemple 2 *****
// *****

// identique à l'exemple 1, mais utilise des requêtes
// basées sur des lignes
ResultSet rrs = null;
rrs = bfm.queryRows("TASK", null, null, null);

attList = rrs.getAttributeInfo();
attSize = attList.size();

// imprime le résultat dans STDOUT
while (rrs.next()) {
    System.out.print("Row: ");
    for (int i = attSize - 1; i >= 0; i--) {
        AttributeInfo ai = (AttributeInfo) attList.get(i);
        System.out.print(
            rrs.getAttributeValue(ai.getName()));
    }
    System.out.println();
}

```

### Exemple 3

```

// *****
// ***** exemple 3 *****
// *****

// exécute une requête sur une table de requêtes composite
// préalablement déployée sur le système ;
// on suppose que le nom est COMPANY.TASK_LIST
EntitySet ers = bfm.queryEntities(
    "COMPANY.TASK_LIST", null, null, null);
^
// imprime le résultat dans STDOUT ...

```

### Exemple 4

```

// *****
// ***** exemple 4 *****
// *****

// requête sur la même table de requêtes que dans l'exemple 3,
// mais utilise des options personnalisées
FilterOptions fo = new FilterOptions();

// renvoie uniquement les objets à l'état Prêt
fo.setQueryCondition("STATE=STATE_READY");

// trie les objets en fonction de leur ID
fo.setSortAttributes("ID");

// limite à 50 le nombre d'entités
fo.setThreshold(50);

// récupère uniquement un sous-ensemble des attributs définis
// au niveau de la table de requêtes
fo.setSelectedAttributes("ID, STATE, DESCRIPTION");

```

```

AuthorizationOptions ao = new AuthorizationOptions();

// ne renvoie pas les objets que tous les utilisateurs sont
// autorisés à voir
ao.setEverybodyUsed(Boolean.FALSE);

ers = bfm.queryEntities(
    "COMPANY.TASK_LIST", fo, ao, null);

// imprime le résultat dans STDOUT ...

```

### Référence associée

«Script manageQueryTable.py», à la page 338

Le script manageQueryTable.py permet de déployer et de mettre à jour des tables de requêtes dans Business Process Choreographer, et d'annuler leur déploiement. Il permet également d'afficher une liste de tables de requêtes ainsi que la définition XML d'une table de requêtes.

## Présentation de l'API de table de requêtes

Vous pouvez utiliser des requêtes basées sur des entités et des requêtes basées sur des lignes dans l'API de table de requêtes afin d'exécuter des requêtes sur une table de requêtes de Business Process Choreographer.

Une requête s'exécute toujours sur une seule table de requêtes. La relation entre plusieurs tables de requêtes, en termes d'API de requête standard et de vues de bases de données, est définie par le biais de tables de requêtes composites.

Dans l'API de table de requêtes, deux concepts distincts permettent d'exécuter des requêtes sur une table de requêtes de Business Process Choreographer :

- **Requêtes basées sur des entités** : les requêtes d'entité faisant appel aux méthodes queryEntities et queryEntityCount supposent qu'une table de requêtes contient des entités identifiables de façon unique, définies par la table de requêtes principale. Ces entités sont identifiées par la clé primaire dans la table de requêtes principale.
- **Requêtes basées sur des lignes** : à l'instar de JDBC, les requêtes de ligne faisant appel aux méthodes queryRows et queryRowCount renvoient un ensemble de résultats. Une même entité, par exemple une tâche utilisateur identifiée par son ID de tâche TKIID, peut apparaître plusieurs fois dans l'ensemble de résultats.

Les ensembles de résultats d'entité renvoyés par la méthode queryEntities mettent en évidence la sémantique de la table de requêtes principale d'une table de requêtes composite. Les tables de requêtes composites se composent d'une table de requêtes principale et éventuellement d'une ou plusieurs tables de requêtes liées. La table de requêtes principale d'une table de requêtes composite détermine son type d'entité. Par exemple, une table de requêtes composite comprenant la table de requêtes principale TASK contient des entités de type TASK.

Chaque entité est unique au sein d'une table de requêtes et par conséquent au sein de l'ensemble de résultats d'entité. Le caractère unique d'une entité est maintenu par la clé primaire des données sous-jacentes. Par exemple, pour l'entité TASK, il s'agit de l'ID de tâche TKIID.

Les ensembles de résultats de ligne renvoyés par la méthode queryRows se composent de lignes renvoyées par la requête JDBC exécutée sur les vues et tables sous-jacentes de la base de données. Ils sont comparables aux ensembles QueryResultSet renvoyés par l'API de requête standard. En général, le nombre de lignes est supérieur au nombre d'entités contenues dans une table de requêtes. Un

ensemble de résultats de ligne peut contenir des entrées en double pour une tâche spécifique, par exemple lorsque WI.REASON est sélectionné dans la requête.

### Présentation de l'API de table de requêtes

Toutes les méthodes de l'API de table de requêtes prennent en charge les paramètres suivants :

- **String queryTableName** : nom de la table de requêtes interrogée. Pour les tables de requêtes prédéfinies, il s'agit du nom de la table de requêtes prédéfinie. Pour les tables de requêtes composites et supplémentaires, il s'agit de *préfixe.nom*.
- **FilterOptions filterOptions** : options limitant l'ensemble de résultats et permettant de spécifier des critères de tri.
- **AuthorizationOptions authOptions** : options spécifiant les éléments de travail à prendre en compte, les requêtes exécutées pour le compte d'un autre utilisateur et les requêtes d'administration pouvant être exécutées à l'aide du paramètre AdminAuthorizationOptions.
- **List parameters** : les tables de requêtes composites peuvent être définies par les paramètres de filtres et de critères de sélection ; les valeurs de ces paramètres sont spécifiées à l'aide de cet argument.

### FilterOptions

- **distinct** : ce paramètre est pris en compte uniquement lors de l'exécution d'une requête basée sur des lignes. S'il est défini sur true, des lignes distinctes sont renvoyées.
- **Locale** : les paramètres régionaux peuvent être utilisés comme paramètre système dans un filtre ou un critère de sélection. Exemple : 'LOCALE=\$LOCALE'. Si ce paramètre n'est pas défini, les paramètres régionaux du serveur sont utilisés.
- **TimeZone** : ce paramètre est utilisé pour la conversion des dates, par exemple pour CREATED dans la table de requêtes prédéfinie TASK. S'il n'est pas spécifié, le fuseau horaire du serveur est utilisé.
- **threshold** : ce paramètre limite le nombre de lignes ou d'entités à renvoyer. Pour les requêtes basées sur des entités, le paramètre threshold peut se révéler inexact.
- **skip count** : ce paramètre spécifie le nombre de lignes ou d'entités à ignorer dans l'ensemble de résultats.
- **selected attributes** : il s'agit d'une liste séparée par des virgules spécifiant les attributs récupérés par la requête. Si une autorisation est requise (par exemple pour des tables de requêtes prédéfinies contenant des données d'instance), les informations sur les éléments de travail, précédées du préfixe 'WI.' (par exemple WI.REASON) peuvent être récupérées aux côtés des attributs définis. Si aucun attribut sélectionné n'est spécifié, tous les attributs définis dans la table de requêtes sont renvoyés, mais aucune information sur les éléments de travail n'est renvoyée.

**Remarque** : Dans le contexte des tables de requêtes et de l'API de table de requêtes, les colonnes sont généralement désignées par le terme "attributs". Le contenu des tables de requêtes étant stocké dans des bases de données, le terme "colonne" est également parfois utilisé.

- **query condition** : ce paramètre applique un filtrage supplémentaire à l'ensemble de résultats. Les attributs définis dans la table de requêtes peuvent être référencés si une autorisation est requise. Les colonnes définies dans la table de requêtes WORK\_ITEM peuvent également être référencées à l'aide du préfixe 'WI.'. Exemple : WI.REASON=REASON\_POTENTIAL\_OWNER.



- **sort attributes** : liste séparée par des virgules définissant les critères de tri, par exemple CREATED DESC.

### AuthorizationOptions

- **everybody** si ce paramètre est défini sur true (valeur par défaut), les éléments de travail everybody (instruction de personnel everybody) sont pris en compte s'ils sont activés dans la table de requêtes.
- **individual** : si ce paramètre est défini sur true (valeur par défaut), les éléments de travail individual, par exemple les instructions de personnel "Users", sont pris en compte s'ils sont activés dans la table de requêtes.
- **groups** : si ce paramètre est défini sur true (valeur par défaut), les éléments de travail group, par exemple les instructions de personnel "Group", sont pris en compte s'ils sont activés dans la table de requêtes et dans Human Task Container.
- **inherited** : si ce paramètre est défini sur true, les éléments de travail inherited sont pris en compte. Par exemple, l'administrateur d'une instance de processus peut alors voir les instances des tâches utilisateur participantes créées pour cette instance de processus, si celui-ci exécute une requête sur cette table de requêtes.

En lieu et place d'un objet AuthorizationOptions, il est possible de transmettre un objet AdminAuthorizationOptions à l'API de table de requêtes, qui est disponible uniquement si l'appelant est associé au rôle J2EE BPESystemAdministrator. La classe AdminAuthorizationOptions est dérivée de la classe AuthorizationOptions. Les options suivantes sont disponibles :

- **onBehalfUser** : si la valeur de ce paramètre est null (valeur par défaut) et que la requête est exécutée sur une table de requêtes nécessitant une autorisation, la requête est exécutée sans limitation de résultats en utilisant l'autorisation de l'utilisateur en question, basée sur des éléments de travail. Par conséquent, la requête renvoie tous les objets contenus dans la table de requêtes.
- **onBehalfUser** : si la valeur de ce paramètre est null (valeur par défaut) et que la requête est exécutée sur une table de requêtes ne nécessitant pas d'autorisation, tous les utilisateurs authentifiés voient l'ensemble du contenu de la table de requêtes. L'ensemble de résultats de la requête est toujours le même, que les objets AuthorizationOptions et AdminAuthorizationOptions soient ou non utilisés.
- **onBehalfUser** : si la valeur de ce paramètre est un nom d'utilisateur particulier, la requête est exécutée pour le compte de l'utilisateur en question.
- **onBehalfUser** : si ce paramètre est utilisé pour une table de requêtes prédéfinie et que des données de modèle sont interrogées, la valeur de onBehalfUser doit être null.

### Paramètres

Les tables de requêtes composites peuvent être définies par le biais de paramètres contenus dans des filtres ou des critères de sélection. Tout paramètre obligatoire pour l'exécution de la requête doit être transmis à l'API de table de requêtes en tant que paramètre de la classe com.ibm.bpe.Parameter contenu dans une liste, java.util.List.

### Langage QTCL (Query Table Condition LanguageL)

Le langage QTCL (Query Table Condition Language) permet de spécifier des filtres et des critères de sélection. Utilisez ce langage clairement défini pour spécifier des conditions basées sur les attributs de tables de requêtes. Cette section décrit les

particularités du langage QTCL concernant l'API de table de requêtes. Pour des informations complètes sur les caractéristiques de ce langage, consultez le site des SupportPacs WebSphere Business Process Management. Recherchez le SupportPac PA71 WebSphere Process Server - Query Table Builder. Pour accéder au lien, consultez la section consacrée aux références de cette rubrique.

**Remarque :** Dans le contexte des tables de requêtes et de l'API de table de requêtes, les colonnes sont généralement désignées par le terme "attributs". Cependant, le contenu des tables de requêtes étant stocké dans des bases de données, le terme "colonne" est également parfois utilisé.

- Une sous-expression d'une expression QTCL se compose d'un opérande gauche, d'une opération et d'un opérande droit ou d'une liste d'opérandes. Des opérateurs unaires tels que IS NULL sont également disponibles.
- L'opérande gauche est un nom d'attribut issu d'une table de requêtes.
- L'opérande droit est une constante définie dans l'attribut de l'opérande gauche ou un littéral.
- Une expression QTCL est exécutée dans un périmètre précis, qui détermine les attributs valides dans la partie gauche d'une expression. Les conditions de requêtes ou les filtres de requête sont exécutés dans le périmètre de la table de requêtes sur laquelle la requête est exécutée. Les attributs valides dans la partie gauche de l'expression correspondent aux attributs de la table de requêtes. Si une autorisation est requise sur la table de requêtes, les attributs de la table de requêtes WORK\_ITEM, précédés du préfixe 'WI.', sont également valides.
- Opérateurs valides : <, >, <>, <=, >=, =, IN, NOT IN, IS NULL, IS NOT NULL, LIKE, IS NOT LIKE.
- Les sous-expressions peuvent être associées à l'aide des opérateurs AND et OR, selon la sémantique habituelle. Les parenthèses permettent de regrouper les sous-expressions. Voici un exemple pour une requête exécutée sur la table de requêtes prédéfinie TASK : '(STATE=STATE\_READY AND WI.REASON=REASON\_POTENTIAL\_OWNER) OR (WI.REASON=REASON\_OWNER) '.

### Détail des résultats de requête pour les requêtes de comptage

Les méthodes d'API de table de requêtes queryEntityCount et queryRowCount renvoient une valeur entière simple. L'implémentation est optimisée pour les performances lors de la récupération du nombre d'objets correspondant aux critères.

### Détail des résultats de requête pour l'ensemble de résultats EntityResultSet renvoyé par la méthode queryEntities :

Le détail des résultats de requête suivant est renvoyé par la méthode queryEntities pour l'ensemble de résultats EntityResultSet.

- Le nom de la table de requêtes peut être récupéré dans EntityResultSet. Il s'agit du nom de la table de requêtes sur laquelle la requête est exécutée.
- Le nom du type d'entité peut être récupéré. Si la requête est exécutée sur une table de requêtes composite, il s'agit du nom de la table de requêtes principale. Dans le cas contraire, il s'agit tout simplement du nom de la table de requêtes sur laquelle la requête est exécutée.
- Il est également possible de récupérer un objet EntityInfo. L'objet EntityInfo décrit le détail des entités contenues dans l'ensemble de résultats EntityResultSet. Il s'agit des attributs, de leurs types liés et du type d'entité.

- Une liste des entités dans l'ordre spécifié, si celui-ci a été défini à l'aide du paramètre `FilterOptions`.
- Le nombre d'entités présentes dans `EntityResultSet` est récupéré en appliquant la méthode `size()` à la liste d'entités.

#### Détail des résultats de requête pour l'ensemble de résultats `RowResultSet` renvoyé par la méthode `queryRows`

Le détail des résultats de requête suivant est renvoyé par la méthode `queryRows` pour l'ensemble de résultats `RowResultSet`.

- Le nom de la table de requêtes peut être récupéré dans `RowResultSet`. Il s'agit du nom de la table de requêtes sur laquelle la requête est exécutée.
- Le nom de la table de requêtes principale peut être récupéré. Si la requête est exécutée sur une table de requêtes composite, il s'agit du nom de la table de requêtes principale. Dans le cas contraire, il s'agit tout simplement du nom de la table de requêtes sur laquelle la requête est exécutée.
- Une liste des attributs et de leurs types liés peut être récupérée.
- Il est possible de parcourir l'ensemble de résultats `RowResultSet` à l'aide des méthodes `next()`, `previous()`, `first()`, et `last()`, dans l'ordre éventuellement défini par le biais du paramètre `FilterOptions`.
- La taille de `RowResultSet` peut être récupérée.

---

## API de requête EJB de Business Process Choreographer

Les méthodes `query` ou `queryAll` du service API vous permettent d'extraire des informations stockées relatives aux processus métier et aux tâches.

La méthode `query` peut être appelée par tous les utilisateurs, elle renvoie les propriétés des objets pour lesquels les éléments de travail existent. La méthode `queryAll` ne peut être appelée que par les utilisateurs avec les rôles J2EE suivants : `BPESystemAdministrator`, `TaskSystemAdministrator`, `BPESystemMonitor` ou `TaskSystemMonitor`. Cette méthode renvoie les propriétés de tous les objets qui sont stockés dans la base de données.

Toutes les requêtes API sont mappées avec les requêtes SQL. La forme de la requête SQL résultante dépend des aspects suivants :

- Si la requête a été appelée par une personne ayant l'un des rôles J2EE.
- Les objets qui sont interrogés. Des vues prédéfinies des bases de données sont disponibles pour vous permettre de rechercher les propriétés de l'objet.
- L'insertion d'une clause `From`, de conditions de jointure et de conditions propres à l'utilisateur pour le contrôle d'accès.

Les requêtes peuvent inclure à la fois des propriétés personnalisées et des propriétés de variable. Si vous ajoutez plusieurs propriétés personnalisées ou propriétés de variables à votre requête, des jointures automatiques sont créées dans la table de base de données correspondante. Suivant le système de base de données utilisé, les appels de `query()` peuvent avoir des implications diverses sur les performances.

Vous pouvez également stocker des requêtes dans la base de données Business Process Choreographer à l'aide de la méthode `createStoredQuery`. Vous fournissez les critères de requête lors de la définition de la requête stockée. Les critères sont appliqués lors de l'exécution de la requête stockée, ce qui signifie que les données

sont regroupées durant cette période. Si la requête stockée contient des paramètres, ils sont également résolus lors de son exécution.

Pour plus d'informations sur les interfaces API de Business Process Choreographer, consultez Javadoc dans le package `com.ibm.bpe.api` pour les méthodes relatives aux processus et dans le package `com.ibm.task.api` pour les méthodes relatives aux tâches.

## Syntaxe de la méthode query dans l'API

La syntaxe des requêtes de l'API du Business Process Choreographer est similaire à celle des requêtes SQL. Une requête peut inclure les clauses `Select`, `Where` et `Order-by` ainsi que les paramètres `Skip-tuples`, `Threshold` et `Time-zone`.

La syntaxe de la requête dépend du type d'objet. Le tableau suivant présente la syntaxe correspondant aux différents types d'objet.

Tableau 19.

| Objet                                                | Syntaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modèle de processus                                  | <code>ProcessTemplateData[] queryProcessTemplates</code><br>( <code>java.lang.String whereClause</code> ,<br><code>java.lang.String orderByClause</code> ,<br><code>java.lang.Integer threshold</code> ,<br><code>java.util.TimeZone timezone</code> );                                                                    |
| Modèle de tâche                                      | <code>TaskTemplate[] queryTaskTemplates</code><br>( <code>java.lang.String whereClause</code> ,<br><code>java.lang.String orderByClause</code> ,<br><code>java.lang.Integer threshold</code> ,<br><code>java.util.TimeZone timezone</code> );                                                                              |
| Données relatives aux processus métier et aux tâches | <code>QueryResultSet query</code> ( <code>java.lang.String selectClause</code> ,<br><code>java.lang.String whereClause</code> ,<br><code>java.lang.String orderByClause</code> ,<br><code>java.lang.Integer skipTuples</code><br><code>java.lang.Integer threshold</code> ,<br><code>java.util.TimeZone timezone</code> ); |

### Clause Select

La clause `SELECT` de la fonction identifie les propriétés de l'objet qui doivent être renvoyées par une requête.

La clause `SELECT` décrit le résultat de la requête. Cette clause spécifie une liste de noms identifiant les propriétés des objets (colonnes du résultat) à renvoyer. Sa syntaxe est identique à celle de la clause `SELECT` de SQL ; utilisez la virgule pour séparer les différentes parties de la clause. Chaque partie de la clause doit spécifier une colonne d'une des vues prédéfinies. Les colonnes doivent être entièrement spécifiées par le nom de la vue et le nom de la colonne. Les colonnes renvoyées dans l'objet `QueryResultSet` sont affichées dans le même ordre que les colonnes spécifiées dans la clause `Select`.

La clause `SELECT` ne prend pas en charge des fonctions d'agrégation SQL telles `AVG()`, `SUM()`, `MIN()` ou `MAX()`.

Pour sélectionner les propriétés de plusieurs paires nom-valeur, telles que des propriétés personnalisées ou des propriétés de variables pouvant être interrogées, ajoutez un compteur à un chiffre au nom de la vue. Ce compteur peut adopter une valeur comprise de 1 à 9.

### Exemples de clauses SELECT

- "WORK\_ITEM.OBJECT\_TYPE, WORK\_ITEM.REASON"  
Obtient les type des objets associés et les motifs d'attribution des éléments de travail.
- "DISTINCT WORK\_ITEM.OBJECT\_ID"  
Obtient tous les ID des objets, sans les doublons, pour lesquels l'appelant a un élément de travail.
- "ACTIVITY.TEMPLATE\_NAME, WORK\_ITEM.REASON"  
Obtient les noms des activités pour lesquelles l'appelant a des éléments de travail, ainsi que leurs motifs d'attribution.
- "ACTIVITY.STATE, PROCESS\_INSTANCE.STARTER"  
Obtient les états des activités et les initiateurs des instances de processus y associés.
- "DISTINCT TASK.TKIID, TASK.NAME"  
Obtient tous les ID et les noms de tâches, sans les doublons, pour lesquels l'appelant a un élément de travail.
- "TASK\_CPROP1.STRING\_VALUE, TASK\_CPROP2.STRING\_VALUE"  
Obtient les valeurs des propriétés personnalisées qui sont spécifiées dans la clause WHERE.
- "QUERY\_PROPERTY1.STRING\_VALUE, QUERY\_PROPERTY2.INT\_VALUE"  
Extrait les valeurs des propriétés de variables pouvant être interrogées. Ces parties sont ensuite spécifiées dans la clause Where.
- "COUNT( DISTINCT TASK.TKIID)"  
Compte le nombre de éléments de travail pour les tâches uniques qui satisfont la clause WHERE.

### Clause Where

La clause WHERE de la fonction de requête décrit les critères de filtrage à appliquer au domaine de la requête.

La syntaxe de la clause Where est identique à celle de la clause SQL WHERE. Vous n'avez pas besoin d'ajouter explicitement une clause SQL à partir d'une clause ou des prédicats de jointure à la clause Where de l'API, car ces constructions sont ajoutées automatiquement lors de l'exécution de la requête. Si vous ne désirez pas appliquer de critères de filtre, spécifiez null comme valeur de la clause WHERE.

La syntaxe de la clause WHERE prend en charge :

- Mots clés : AND, OR, NOT
- Opérateurs de comparaison : =, <=, <, <>, >, >=, LIKE  
L'opération LIKE prend en charge les caractères génériques définis pour la base de données interrogée.
- Opération SET : IN

Les règles suivantes s'appliquent également :

- Spécifiez les constantes ID d'objet comme ID('string-rep-of-oid').
- Spécifiez les constantes binaires comme BIN('UTF-8 string').
- Utilisez des constantes symboliques au lieu des énumérations d'entiers. Par exemple, au lieu de spécifier une expression d'état d'activitéACTIVITY.STATE=2, spécifiez ACTIVITY.STATE=ACTIVITY.STATE.STATE\_READY.

- Si la valeur de la propriété de l'instruction de comparaison contient des guillemets simples ('), doublez ces guillemets ; par exemple, "TASK\_CPROP.STRING\_VALUE='d'automatisation'".
- Faites référence aux propriétés de plusieurs paires nom-valeur, telles que des propriétés personnalisées, en ajoutant un suffixe à un chiffre au nom de la vue. Par exemple : "TASK\_CPROP1.NAME='prop1' AND "TASK\_CPROP2.NAME='prop2'"
- Spécifiez les constantes d'horodatage comme TS('yyyy-mm-ddThh :mm :ss'). Pour faire référence à la date actuelle, spécifiez CURRENT\_DATE comme horodatage.  
Au moins une valeur de date ou d'heure doit être spécifiée dans l'horodatage.
  - Si vous spécifiez uniquement une date, la valeur de l'heure sera zéro.
  - Si vous spécifiez uniquement une heure, la valeur de la date sera la date actuelle.
  - Si vous spécifiez une date, l'année doit consister d'au moins quatre chiffres ; les valeurs du mois et du jour sont optionnelles. Les valeurs du jour et du mois manquantes seront remplacées par 01. Par exemple, TS('2003') et identique à TS('2003-01-01T00 :00 :00').
  - Si vous spécifiez une heure, cette valeur sera convertie en format 24 heures. Par exemple, si la date actuelle est le premier janvier 2003, TS('T16 :04') ou TS('16 :04') est identique à TS('2003-01-01T16 :04 :00').

### Exemples de clauses WHERE

- Comparaison d'un ID d'objet avec un ID existant

```
"WORK_ITEM.WIID =
ID('_WI :800c00ed.df8d7e7c.feffff80.38')"
```

Ce type de clause WHERE est d'habitude créé de façon dynamique avec un ID d'objet existant, obtenu d'un appel antérieur. Si cet ID d'objet est stocké dans une variable *wiid1*, la clause peut être générée comme :

```
"WORK_ITEM.WIID = ID('" + wiid1.String() +
"")"
```

- Utilisation des horodatages

```
"ACTIVITY.STARTED >= TS('2002-06-1T16.00.00')"
```

- Utilisation des constantes symboliques

```
"WORK_ITEM.REASON =
WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER"
```

- Utilisation des valeurs booléennes vrai et faux

```
"ACTIVITY.BUSINESS_RELEVANCE = TRUE"
```

- Utilisation de propriétés personnalisées

```
"TASK_CPROP1.NAME = 'prop1' AND " TASK_CPROP1.STRING_VALUE = 'v1' AND
TASK_CPROP2.NAME = 'prop2' AND " TASK_CPROP2.STRING_VALUE = 'v2'"
```

### Clause Order-by

La clause ORDER BY de la fonction de requête spécifie les critères de tri pour l'ensemble de résultats de la requête.

Vous pouvez spécifier la liste des colonnes à partir des vues servant de base de tri du résultat. Ces colonnes doivent être entièrement qualifiées par le nom de la vue et de la colonne. Il est recommandé de spécifier les colonnes qui figurent dans la clause Select.

La syntaxe de la clause Order-by est similaire à la syntaxe d'une clause SQL Order-by. Utilisez une virgule pour séparer chaque partie de la clause. Vous

pouvez également spécifier la commande ASC pour trier les colonnes dans l'ordre croissant et la commande DESC pour les trier dans l'ordre décroissant. Si vous ne désirez pas trier l'ensemble de résultats, spécifiez la valeur null pour la clause ORDER BY.

Des critères de tri sont appliqués au serveur ; en fait, ce sont les paramètres régionaux du serveur qui sont utilisés pour le tri. Si la requête spécifie plusieurs propriétés, l'ensemble de résultats est trié par les valeurs de la première colonne et ensuite par les valeurs de la deuxième propriété, et ainsi de suite. Contrairement à la requête SQL, il est impossible de spécifier les colonnes dans la clause Order-by par position.

#### Exemples de clauses ORDER BY

- "PROCESS\_TEMPLATE.NAME"

Trie les résultats de la requête alphabétiquement par le nom du modèle de processus.

- "PROCESS\_INSTANCE.CREATED, PROCESS\_INSTANCE.NAME DESC"

Trie les résultats de la requête par date de création, et pour une date spécifique, trie les résultats alphabétiquement pas le nom de l'instance du processus en ordre inverse.

- "ACTIVITY.OWNER, ACTIVITY.TEMPLATE\_NAME, ACTIVITY.STATE"

Trie les résultats de la requête par le propriétaire de l'activité, ensuite par le nom du modèle d'activité et ensuite par l'état de l'activité.

#### Paramètre Skip-tuples

Le paramètre skip-tuples spécifie le nombre de tuples dans l'ensemble de résultats de requête, en partant du début, à ignorer et à ne pas renvoyer à l'appelant dans l'ensemble des résultats de requête.

Utilisez ce paramètre avec le paramètre threshold pour implémenter la pagination dans une application client, par exemple, pour extraire les 20 premiers éléments, puis les 20 éléments suivants, etc.

Si ce paramètre a pour valeur null et que le paramètre threshold n'est pas défini, tous les tuples correspondants sont renvoyés.

#### Exemple de paramètre skip-tuples

- new Integer(5)

Spécifie que les cinq premiers tuples correspondants ne seront pas renvoyés.

#### Paramètre Threshold

Le paramètre threshold de la fonction de requête restreint le nombre d'objets renvoyés du serveur au client dans l'ensemble de résultats de requête.

Puisque les ensembles de résultats de requête des scénarios de production peuvent contenir des milliers voire des millions d'éléments, il est recommandé de toujours définir un seuil. Le paramètre threshold peut s'avérer utile, par exemple, dans une interface utilisateur graphique où il n'est pas recommandé d'afficher un grand nombre d'éléments en même temps. Si vous définissez le paramètre threshold correctement, la requête dans la base de données est plus rapide et moins de données sont transférées à partir du serveur vers le client.

Si ce paramètre a pour valeur null et que le paramètre skip-tuples n'est pas défini, tous les objets correspondants sont renvoyés.

### Exemple de paramètre threshold

- `new Integer(50)`  
Spécifie que 50 tuples correspondants doivent être renvoyés.

### Paramètre Timezone

Le paramètre time-zone de la fonction de requête définit le fuseau horaire des constantes d'horodatage de la requête.

Le fuseau horaire du client qui lance la requête peut différer de celui du serveur qui traite la requête. Utilisez le paramètre time-zone pour spécifier le fuseau horaire des constantes d'horodatage dans la clause WHERE utilisées, par exemple, pour spécifier l'heure locale. Les dates renvoyées dans l'ensemble de résultats de la requête sont dans le fuseau horaire spécifié pour la requête.

Si le paramètre a pour valeur `null`, les valeurs par défaut des constantes d'horodatage sont en temps universel UTC.

### Exemples de paramètres time-zone

- ```
process.query("ACTIVITY.AIID",
              "ACTIVITY.STARTED > TS('2005-01-01T17:40')",
              (Chaîne)null,
              (Entier)null,
              java.util.TimeZone.getDefault());
```

Renvoie les ID d'objet pour les activités démarrées après 17h40 heure locale, le premier janvier 2005.

- ```
process.query("ACTIVITY.AIID",
              "ACTIVITY.STARTED > TS('2005-01-01T17:40')",
              (Chaîne)null, (Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

Renvoie les ID d'objet pour les activités démarrées après 17h40 UTC, le premier janvier 2005. Cette spécification est décalée de 6 heures en heure EST (Eastern Standard Time).

### Paramètres des requêtes stockées

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Les uplets répondant aux critères sont assemblés de manière dynamique lors de l'exécution de la requête. Pour rendre les requêtes stockées réutilisables, vous pouvez utiliser les paramètres de la définition de requête résolus lors de l'exécution.

Il existe par exemple des propriétés personnalisées pour stocker les noms de client. Vous pouvez définir des requêtes visant à renvoyer les tâches associées à un client donné, ACME Co. Pour faire la demande de ces informations, la clause where de votre requête devrait ressembler à ce qui est indiqué dans l'exemple suivant :

```
String whereClause =
    "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY
    AND WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER
    AND TASK_CPROP.NAME = 'company' AND TASK_CPROP.STRING_VALUE = 'ACME Co.'";
```

Pour rendre cette requête réutilisable afin de permettre également la recherche du client BCME Ltd, vous pouvez configurer des paramètres pour les valeurs de la propriété personnalisée. Si vous ajoutez des paramètres à la requête, celle-ci se peut présenter comme suit :

```
String whereClause =
    "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY
    AND WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER
    AND TASK_CPROP.NAME = 'company' AND TASK_CPROP.STRING_VALUE = '@param1'";
```



Le paramètre @param1 est résolu au moment de l'exécution à partir de la liste des paramètres transmis à la méthode query. Les règles suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de paramètres dans les requêtes :

- Les paramètres sont utilisables uniquement dans la clause where.
- Les paramètres sont de type Chaîne.
- Les paramètres sont remplacés au moment de l'exécution via une substitution de chaînes. Si des caractères spéciaux sont nécessaires, vous devez les spécifier dans la clause where ou les insérer au moment de l'exécution en tant que partie du paramètre.
- Les noms de paramètre sont constitués de la chaîne @param concaténée avec un nombre entier. La valeur la plus faible est 1, ce qui renvoie au premier élément de la liste des paramètres transmis à l'API de la requête au moment de l'exécution.
- Un paramètre peut être réutilisé plusieurs fois au sein d'une clause where ; toutes les occurrences du paramètre sont remplacées par la même valeur.

## Résultats d'interrogation

Un ensemble de résultats de requête contient les résultats d'une requête d'API de Business Process Choreographer.

Les éléments de l'ensemble de résultats sont les propriétés des objets qui sont conformes à la clause Where fournie par l'appelant et que ce dernier est autorisé à voir. Vous pouvez lire les éléments d'une manière relative à l'aide de la méthode next de l'API ou d'une manière absolue à l'aide des méthodes first et last. Le curseur implicite d'un ensemble de résultats de requête étant positionné, au départ, avant le premier élément, vous devez appeler la méthode first ou next avant de lire un élément. Vous pouvez utiliser la méthode size pour déterminer le nombre d'éléments d'un ensemble.

Un élément de l'ensemble de résultats de la recherche comprend les attributs sélectionnés des éléments de travail et les objets référencés y associés, tels que les instances d'activité et les instances de processus. Le premier attribut (colonne) d'un élément QueryResultSet spécifie la valeur du premier attribut spécifié dans la clause SELECT de la demande de requête. Le deuxième attribut (colonne) d'un élément QueryResultSet spécifie la valeur du deuxième attribut spécifié dans la clause SELECT de la demande de requête et ainsi de suite.

Vous pouvez extraire les valeurs des attributs en appelant une méthode compatible avec le type d'attribut et en spécifiant l'indice de colonne correspondant. La numérotation des indices de colonnes commence à 1.

| Type d'attribut | Méthode                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Chaîne          | getString                                                    |
| OID             | getOID                                                       |
| Horodatage      | getTimestamp<br>getString<br>getTimestampAsLong              |
| Entier          | getInteger<br>getShort<br>getLong<br>getString<br>getBoolean |

| Type d'attribut | Méthode                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Booléen         | getBoolean<br>getShort<br>getInteger<br>getLong<br>getString |
| bit[]           | getBinary                                                    |

### Exemple :

La requête suivante est exécutée :

```
QueryResultSet resultSet = process.query("ACTIVITY.STARTED,
    ACTIVITY.TEMPLATE_NAME AS NAME,
    WORK_ITEM.WIID, WORK_ITEM.REASON",
    (Chaîne)null, (Chaîne)null,
    (Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

L'ensemble de résultats renvoyé a quatre colonnes :

- La colonne 1 est l'horodatage
- La colonne 2 est une chaîne
- La colonne 3 est un ID d'objet
- La colonne 4 est un entier

Les méthodes suivantes vous permettent d'obtenir les valeurs des attributs :

```
while (resultSet.next())
{
    java.util.Calendar activityStarted = resultSet.getTimestamp(1);
    String templateName = resultSet.getString(2);
    WIID wiid = (WIID) resultSet.getOID(3);
    Integer reason = resultSet.getInteger(4);
}
```

Vous pouvez utiliser les noms affichés de l'ensemble de résultats, par exemple, en tant qu'en-têtes d'un tableau imprimé. Ces noms sont les noms de colonnes de la vue ou du nom défini par la clause AS dans la requête. Cet exemple illustre l'utilisation de la méthode suivante pour obtenir les noms affichés :

```
resultSet.getColumnDisplayName(1) returns "STARTED"
resultSet.getColumnDisplayName(2) returns "NAME"
resultSet.getColumnDisplayName(3) returns "WIID"
resultSet.getColumnDisplayName(4) returns "REASON"
```

## Conditions d'accès propres à l'utilisateur

Les conditions d'accès propres à l'utilisateur sont ajoutées lorsque l'instruction SQL SELECT est générée par la requête API. Ces conditions garantissent que seuls ces objets sont renvoyés à l'appelant parce que conformes à la condition spécifiée par l'appelant et rendus accessibles à ce dernier.

La condition d'accès n'est ajoutée que si l'utilisateur est un administrateur système.

### Requêtes appelées par les utilisateurs autres que les administrateurs système

La clause SQL générée WHERE combine l'API avec la clause dotée d'une condition de contrôle d'accès qui est propre à l'utilisateur. La requête n'extrait que les objets auxquels l'utilisateur est autorisé à accéder, autrement dit, uniquement les objets pour lesquels l'utilisateur dispose d'un élément de travail. Un élément de travail

représente l'affectation du rôle d'autorisation d'un objet métier à un utilisateur ou un groupe, comme une tâche ou un processus. Par exemple, si l'utilisateur, John Smith, est un membre doté du rôle de propriétaire potentiel d'une tâche donnée, un objet élément de travail existe pour représenter cette relation.

Par exemple, si un utilisateur autre qu'un administrateur système, requiert des tâches, la condition d'accès suivante est ajoutée à la clause WHERE si les éléments de travail de groupe ne sont pas activés :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND ( WI.OWNER_ID = 'user'
      OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

De ce fait, si John Smith souhaite obtenir la liste des tâches dont il est propriétaire potentiel, l'API contenant la clause se présentera comme suit :

```
"WORK_ITEM.REASON == WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER"
```

Cette API contenant la clause génère la condition d'accès suivante dans l'instruction SQL :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith'
      OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true)
AND WI.REASON = 1
```

Cela signifie également que si John Smith souhaite voir les activités et les tâches dont il est lecteur de processus ou administrateur de processus et pour lesquelles il dispose d'un élément de travail, une propriété provenant de la vue PROCESS\_INSTANCE doit être ajoutée à la clause Select, Where, ou Order-by de la requête, telle que PROCESS\_INSTANCE.PIID.

Si les éléments de travail de groupe sont activés, une autre condition d'accès est ajoutée à la clause WHERE qui permet à un utilisateur d'accéder aux objets auxquels le groupe a accès.

## Requêtes appelées par les administrateurs système

Les administrateurs système peuvent appeler la méthode query pour extraire des objets dotés d'éléments de travail associés. Dans ce cas, un joint à la vue WORK\_ITEM est ajouté à la requête SQL générée, mais sans condition de contrôle d'accès pour WORK\_ITEM.OWNER\_ID.

Dans ce cas, la requête SQL des tâches contient ce qui suit :

```
FROM TASK TA, WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
```

### queryAll queries

Ce type de requête ne peut être appelé que par les administrateurs système ou les contrôleurs système. Ni les conditions de contrôle d'accès, ni un joint à la vue WORK\_ITEM ne sont ajoutés. Ce type de requête renvoie toutes les données de tous les objets.

## Exemples de méthodes query et queryAll

Ces exemples montrent la syntaxe de diverses requêtes API générales et des instructions SQL associées qui sont générées lors du traitement de la requête.

## Exemple : requête de tâches à l'état Prêt

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches que l'utilisateur connecté peut exploiter.

John Smith souhaite obtenir la liste des tâches qui lui ont été affectées. Pour qu'un utilisateur puisse travailler sur une tâche, celle-ci doit être à l'état Prêt. L'utilisateur connecté doit également avoir l'élément de travail d'un propriétaire potentiel de la tâche. Le fragment de code suivant affiche l'appel de méthode query pour cette requête :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.KIND IN ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING )
      AND " +
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL SELECT est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause Where. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que TASK.STATE.STATE\_READY sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause FROM et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT TASK.TKIID
FROM   TASK TA, WORK_ITEM WI,
WHERE  WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND    TA.KIND IN ( 101, 105 )
AND    TA.STATE = 2
AND    WI.REASON = 1
AND    ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

Pour restreindre la requête API aux tâches d'un processus spécifique, par exemple, sampleProcess, la requête ressemble à ce qui suit :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "PROCESS_TEMPLATE.NAME = 'sampleProcess' AND "+
      "TASK.KIND IN ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING )
      AND " +
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

## Exemple : requête de tâches à l'état Réclamé

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches que l'utilisateur connecté a réclamées.

L'utilisateur, John Smith, souhaite rechercher des tâches qu'il a réclamées et qui sont toujours à l'état Réclamé. La condition qui spécifie "réclamé par John Smith" est TASK.OWNER = 'JohnSmith'. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```
query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND " +
      "TASK.OWNER = 'JohnSmith'",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```

SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM   TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE  WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
  AND    TA.STATE = 8
  AND    TA.OWNER = 'JohnSmith'
  AND    ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )

```

Lorsqu'une tâche est réclamée, les éléments de travail sont créés pour le propriétaire de la tâche. Ainsi, l'autre façon de former la requête pour les tâches réclamées de John Smith consiste à ajouter la condition suivante à la requête au lieu d'utiliser `TASK.OWNER = 'JohnSmith'`:

```
WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER
```

Alors la requête ressemble au fragment de code suivant :

```

query( "DISTINCT TASK.TKIID",
      "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND " +
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_OWNER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )

```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL `SELECT` est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause `Where`. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que `TASK.STATE.STATE_READY` sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause `FROM` et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant montre l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```

SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM   TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE  WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
  AND    TA.STATE = 8
  AND    WI.REASON = 4
  AND    ( WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )

```

John est sur le point de partir en congés, donc son responsable d'équipe, Anne Grant, souhaite évaluer sa charge de travail actuelle. Anne dispose des droits d'administration. La requête qu'elle appelle est la même que celle appelée par John. Cependant, l'instruction SQL qui est générée est différente car Anne est administrateur. Le fragment de code suivant indique l'instruction SQL générée :

```

SELECT DISTINCT TASK.TKIID
  FROM   TASK TA, WORK_ITEM WI,
  WHERE  TA.TKIID = WI.OBJECT_ID =
  AND    TA.STATE = 8
  AND    TA.OWNER = 'JohnSmith')

```

Du fait qu'Anne est administrateur, une condition de contrôle d'accès n'est pas ajoutée à la clause `WHERE`.

### Exemple : interrogation d'escalades

Cet exemple indique comment utiliser la méthode `query` pour extraire les escalades pour l'utilisateur connecté.

Lorsqu'une tâche est escaladée, un élément de travail récepteur d'escalade est créé. L'utilisateur Mary Jones souhaite voir la liste des tâches qui lui ont été escaladées. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode `query` pour la requête :

```
query( "DISTINCT ESCALATION.ESIID, ESCALATION.TKIID",
      "WORK_ITEM.REASON = WORK_ITEM.REASON.REASON_ESCALATION_RECEIVER",
      (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Les actions suivantes sont prises lorsque l'instruction SQL SELECT est générée :

- Une condition pour le contrôle d'accès est ajoutée à la clause Where. Cet exemple suppose que les éléments de travail de ce groupe ne sont pas activés.
- Les constantes, telles que TASK.STATE.STATE\_READY sont remplacées par leurs valeurs numériques.
- Une clause FROM et les conditions de joint sont ajoutées.

Le fragment de code suivant indique l'instruction SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT ESCALATION.ESIID, ESCALATION.TKIID
FROM   ESCALATION ESC, WORK_ITEM WI
WHERE  ESC.ESIID = WI.OBJECT_ID
AND    WI.REASON = 10
AND
( WI.OWNER_ID = 'MaryJones' OR WI.OWNER_ID = null AND WI.EVERYBODY = true )
```

### Exemple : utilisation de la méthode queryAll

Cet exemple indique comment utiliser la méthode queryAll pour extraire toutes les activités propres à un modèle de processus.

La méthode queryAll est disponible uniquement pour les utilisateurs avec des droits d'administrateur système ou de contrôleur système. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode queryAll pour la requête permettant d'extraire toutes les activités propres au modèle de processus, sampleProcess :

```
queryAll( "DISTINCT ACTIVITY.AIID",
         "PROCESS_TEMPLATE.NAME = 'sampleProcess'",
         (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null )
```

Le fragment de code suivant montre la requête SQL qui est générée à partir de la requête API :

```
SELECT DISTINCT ACTIVITY.AIID
FROM   ACTIVITY AI, PROCESS_TEMPLATE PT
WHERE  AI.PTID = PT.PTID
AND    PT.NAME = 'sampleProcess'
```

Du fait que l'appel est invoqué par un administrateur, une condition de contrôle d'accès n'est pas ajoutée à l'instruction SQL générée. Un joint à la vue WORK\_ITEM n'est pas ajouté non plus. Cela signifie que la requête extrait toutes les activités du modèle de processus, y compris les activités sans élément de travail.

### Exemple : ajout de propriétés de requête à une requête

Cet exemple indique comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches propres à un processus métier. Le processus dispose de propriétés de requête spécifiques que vous pouvez inclure à la recherche.

Par exemple, vous souhaitez rechercher toutes les tâches utilisateur à l'état Prêt qui sont propres à un processus métier. Le processus fournit la propriété de requête **customerID** qui est dotée de la valeur CID\_12345 et d'un espace de nom. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```

query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_TEMPL.NAME, TASK.STATE,
        PROCESS_INSTANCE.NAME",
        " QUERY_PROPERTY.NAME = 'customerID' AND " +
        " QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " QUERY_PROPERTY.NAMESPACE =
          'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " TASK.KIND IN
          ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );

```

A présent, si vous souhaitez ajouter une deuxième propriété de requête à la requête, comme par exemple, **Priority**, avec un espace de nom donné, l'appel de méthode query de la requête ressemble à ce qui suit :

```

query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_TEMPL.NAME, TASK.STATE,
        PROCESS_INSTANCE.NAME",
        " QUERY_PROPERTY1.NAME = 'customerID' AND " +
        " QUERY_PROPERTY1.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " QUERY_PROPERTY1.NAMESPACE =
          'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " QUERY_PROPERTY2.NAME = 'Priority' AND " +
        " QUERY_PROPERTY2.NAMESPACE =
          'http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/mqwf/bpel/' AND " +
        " TASK.KIND IN
          ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );

```

Si vous ajoutez plusieurs propriétés de requête à la requête, vous devez numéroter chaque propriété que vous ajoutez comme indiqué dans le fragment de code. Cependant, l'interrogation des propriétés personnalisées a une répercussion sur les performances, car elles se réduisent du fait du nombre de propriétés personnalisées dans la requête.

### Exemple : ajout de propriétés personnalisées à une requête

Cet exemple montre comment utiliser la méthode query pour extraire les tâches dotées de propriétés personnalisées.

Par exemple, vous souhaitez rechercher toutes les tâches utilisateur à l'état Prêt avec la propriété personnalisée **customerID** et la valeur **CID\_12345**. Le fragment de code suivant indique l'appel de méthode query pour la requête :

```

query( "DISTINCT TASK.TKIID",
        " TASK_CPROP.NAME = 'customerID' AND " +
        " TASK_CPROP.STRING_VALUE = 'CID_12345' AND " +
        " TASK.KIND IN
          ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );

```

A présent, si vous souhaitez extraire les tâches et leurs propriétés personnalisées, l'appel de méthode query de la requête ressemble à ce qui suit :

```

query ( " DISTINCT TASK.TKIID, TASK_CPROP.NAME, TASK_CPROP.STRING_VALUE",
        " TASK.KIND IN
          ( TASK.KIND.KIND_HUMAN, TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING ) AND " +
        " TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY ",
        (String)null, (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null );

```

L'instruction SQL qui est générée à partir de cette requête API s'affiche dans le fragment de code suivant :

```

SELECT DISTINCT TA.TKIID , TACP.NAME , TACP.STRING_VALUE
FROM TASK TA LEFT JOIN TASK_CPROP TACP ON (TA.TKIID = TACP.TKIID),
WORK_ITEM WI
WHERE WI.OBJECT_ID = TA.TKIID
AND TA.KIND IN ( 101, 105 )
AND TA.STATE = 2
AND (WI.OWNER_ID = 'JohnSmith' OR WI.OWNER_ID IS NULL AND WI.EVERYBODY = 1 )

```

Cette instruction SQL contient un joint extérieur entre la vue TASK et la vue TASK\_CPROP. Cela signifie que les tâches qui répondent à la clause WHERE sont extraites même si elles ne comportent pas de propriété personnalisée.



---

## Chapitre 11. Développement d'applications client EJB pour des processus métier et des tâches utilisateur

Les API EJB fournissent un ensemble de méthodes génériques pour le développement d'applications client EJB permettant d'utiliser des processus métier et des tâches utilisateur installées sur WebSphere Process Server.

### A propos de cette tâche

Ces API EJB (Enterprise JavaBeans) permettent de créer des applications client pour effectuer les opérations suivantes :

- Gérer le cycle de vie des processus et des tâches, depuis leur lancement jusqu'à leur suppression finale
- Réparer des activités et des processus
- Gérer et distribuer la charge de travail entre les membres d'un groupe de travail

Les API EJB sont fournies sous forme de deux beans entreprise session sans état :

- L'interface `BusinessFlowManagerService` fournit les méthodes pour les applications de processus métier.
- L'interface `HumanTaskManagerService` fournit les méthodes pour les applications basées sur des tâches.

Pour plus d'informations concernant les API EJB, voir la documentation Java dans le package `com.ibm.bpe.api` et le package `com.ibm.task.api`.

La procédure suivante offre un aperçu des actions à entreprendre pour développer une application client EJB.

### Procédure

1. Déterminez les fonctionnalités que l'application doit offrir.
2. Décidez quels beans session vous souhaitez utiliser.

En fonction des scénarios que vous souhaitez implémenter à l'aide de votre application, vous pouvez choisir l'un des beans session ou les deux.

3. Déterminez quels sont les droits requis par les utilisateurs de l'application.

Les utilisateurs de votre application doivent disposer des rôles d'autorisation appropriés pour pouvoir appeler les méthodes que vous incluez dans celle-ci et pour visualiser les objets et les attributs des objets renvoyés par ces méthodes. Si une instance du bean session approprié est créée, WebSphere Application Server associe un contexte à cette instance. Le contexte contient des informations relatives à l'ID principal de l'appelant, à la liste d'appartenance au groupe et aux rôles. Ces informations sont utilisées à la vérification des droits d'accès de l'appelant pour chaque appel.

Les informations d'autorisation relatives à chacune des méthodes sont décrites dans Javadoc.

4. Déterminez de quelle façon rendre l'application.  
Les interfaces API EJB peuvent être appelées à distance ou localement.
5. Développez l'application.
  - a. Accédez à l'API EJB.
  - b. Utilisez l'API EJB pour interagir avec les processus ou les tâches.

- Recherchez les données.
- Utilisez les données.

---

## Accès aux API EJB

Les API EJB (Enterprise JavaBeans) sont fournies sous forme de deux beans entreprise session sans état. Les applications de processus métier et les applications de tâche accèdent au bean entreprise de session approprié via l'interface home du bean.

### A propos de cette tâche

L'interface `BusinessFlowManagerService` fournit les méthodes pour les applications de processus métier et l'interface `HumanTaskManagerService` fournit les méthodes pour les applications basées sur des tâches. Il peut s'agir de n'importe quelle application Java, y compris une autre application Enterprise JavaBeans (EJB).

## Accès à l'interface distante du bean session

Une application client EJB de processus métier ou de tâches utilisateur accède à l'interface distante du bean session par le biais de l'interface home distante du bean.

### A propos de cette tâche

Le bean session peut être soit le bean session `BusinessFlowManager` pour les applications de processus, soit le bean session `HumanTaskManager` pour les applications de tâche.

#### Procédure

1. Ajoutez à l'interface distante du bean session une référence pointant vers le descripteur de déploiement d'applications. Ajoutez la référence à l'un des fichiers suivants :
  - Le fichier `application-client.xml` pour une application client Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)
  - Le fichier `web.xml` pour une application Web
  - Le fichier `ejb-jar.xml` pour une application Enterprise JavaBeans (EJB)

La référence à l'interface home distante des applications de processus est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/BusinessFlowManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManager</remote>
</ejb-ref>
```

La référence à l'interface home locale des applications de tâche est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/HumanTaskManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.task.api.HumanTaskManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.task.api.HumanTaskManager</remote>
</ejb-ref>
```

Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour ajouter la référence EJB au descripteur de déploiement, la liaison de la référence EJB est

automatiquement créée lors du déploiement de l'application. Pour plus d'informations concernant l'ajout de références EJB, consultez la documentation WebSphere Integration Developer.

2. Intégrez les substituts générés dans votre application.
  - a. Pour les applications de processus, intégrez les fichiers contenus dans le fichier `<racine_installation>/ProcessChoreographer/client/bpe137650.jar` et le fichier d'archive d'entreprise (EAR) de votre application.
  - b. Pour les applications de tâche, intégrez le fichier `<racine_installation>>/ProcessChoreographer/client/task137650.jar` avec le fichier EAR de votre application.
  - c. Définissez le paramètre **Classpath** dans le fichier manifeste du module d'application afin d'inclure le fichier JAR.

Le module d'application peut être une application J2EE, une application Web ou une application EJB.

3. Décidez de la méthode adoptée pour fournir les définitions des objets métier.

Pour utiliser des objets métier dans une application client distante, vous devez avoir accès aux schémas correspondants pour les objets métier (fichiers XSD ou WSDL) utilisés pour l'interaction avec un processus ou une tâche. L'accès à ces fichiers est possible de l'une des manières suivantes :

- Si l'application client n'est pas exécutée dans un environnement géré J2EE, incluez les fichiers dans le fichier EAR de l'application client.
- Si l'application client est une application Web ou un client EJB exécuté dans un environnement géré J2EE, vous pouvez soit inclure les fichiers dans le fichier EAR de l'application client, soit bénéficier du chargement des artefacts distants.
  - a. Utilisez l'interface API EJB `createMessage` de Business Process Choreographer et les méthodes `ClientObjectWrapper.getObject` pour charger les définitions d'objet métier distantes de l'application correspondante vers le serveur, de façon transparente.
  - b. Utilisez l'interface de programmation Service Data Object pour créer ou consulter un objet métier en tant que partie d'un objet métier déjà instancié. Pour cela, utilisez les méthodes `commonj.sdo.DataObject.createDataObject` ou `getDataObject` sur l'interface `DataObject`.
  - c. Lorsque vous souhaitez créer un objet métier en tant que valeur de propriété d'un objet métier saisie à l'aide du schéma XML `any` ou `anyType`, utilisez les services Business Object pour créer ou lire votre objet métier. Pour cela, vous devez définir le contexte de RAL de manière à pointer vers l'application à partir de laquelle les schémas seront chargés. Vous pouvez ensuite les services des objets métier appropriés.

Créez par exemple un objet métier dans lequel "ApplicationName" est le nom de l'application qui contient les définitions de vos objets métier.

```
BOFactory bofactory = (BOFactory) new
    ServiceManager().locateService("com/ibm/websphere/bo/BOFactory");
```

```
com.ibm.wsspi.al.ALContext.setContext
    ("RALTemplateName", "ApplicationName");
try {
    DataObject dataObject = bofactory.create("uriName", "typeName");
} finally {
    com.ibm.wsspi.al.ALContext.unset();
}
```

Lisez par exemple une entrée XML dans laquelle "ApplicationName" est le nom de l'application qui contient les définitions de vos objets métier.

```

BOXMLSerializer serializerService =
    (BOXMLSerializer) new ServiceManager().locateService
        ("com/ibm/websphere/bo/BOXMLSerializer");
ByteArrayInputStream input = new ByteArrayInputStream("<?xml?>..");

com.ibm.wsspi.al.ALContext.setContext
    ("RALTemplateName", "ApplicationName");
try {
    BOXMLDocument document = serializerService.readXMLDocument(input);
    DataObject dataObject = document.getDataObject();
} finally {
    com.ibm.wsspi.al.ALContext.unset();
}

```

- Localisez l'interface home distante du bean session dans l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface).

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```

// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Rechercher l'interface home distante du bean BusinessFlowManager
Object result =
    initialContext.lookup("java :comp/env/ejb/BusinessFlowManagerHome");

// Convertir le résultat de la recherche dans le type approprié
BusinessFlowManagerHome processHome =
    (BusinessFlowManagerHome) javax.rmi.PortableRemoteObject.narrow
        (result, BusinessFlowManagerHome.class);

```

L'interface home distante du bean session contient une méthode de création pour les objets EJB. Cette méthode renvoie l'interface distante du bean session.

- Accédez à l'interface distante du bean session.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
BusinessFlowManager process = processHome.create();
```

L'accès au bean session ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un certain processus ; l'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action. Lorsqu'une instance du bean session est créée, elle est associée à un contexte du bean session. Le contexte contient l'ID principal de l'appelant, la liste d'appartenance au groupe et indique si l'appelant est titulaire d'un des rôles J2EE de Business Process Choreographer. Le contexte est utilisé pour vérifier l'autorisation de l'appelant pour chaque appel, même lorsque la sécurité administrative n'est pas configurée. Si la sécurité administrative n'est pas configurée, la valeur de l'ID principal de l'appelant est UNAUTHENTICATED.

- Appelez les fonctions métier exposées par l'interface de service.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
process.initiate("MyProcessModel", input);
```

Les appels venant des applications sont exécutés comme des transactions. Une transaction est établie et terminée de l'une des façons suivantes :

- Automatiquement par WebSphere Application Server (le descripteur de déploiement spécifie TX\_REQUIRED).
- De manière explicite par l'application. Vous pouvez regrouper les appels d'application à l'intérieur d'une seule transaction :

```

// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

// Commencer une transaction
transaction.begin();

```

```
// Appels d'applications ...

// En cas d'aboutissement, valider la transaction
transaction.commit();
```

**Conseil :** Afin d'éviter tout conflit de verrouillage de la base de données, évitez d'exécuter en parallèle des instructions similaires à la suivante :

```
// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

transaction.begin();

//Lire l'instance d'activité
process.getActivityInstance(aiid);
//Réclamer l'instance d'activité
process.claim(aiid);

transaction.commit();
```

La méthode `getActivityInstance` ainsi que d'autres opérations de lecture définissent un verrou en lecture. Dans cet exemple, un verrou en lecture sur l'instance d'activité est mis à niveau vers un verrou U sur l'instance d'activité. Ceci peut provoquer un blocage de la base de données lorsque ces transactions sont exécutées en parallèle.

## Exemple

Voici un exemple illustrant les étapes 3 à 5 pour une application de tâche.

```
// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Rechercher l'interface home distante du bean HumanTaskManager
Object result =
    initialContext.lookup("java:comp/env/ejb/HumanTaskManagerHome");

// Convertir le résultat de la recherche dans le type approprié
HumanTaskManagerHome taskHome =
    (HumanTaskManagerHome)javax.rmi.PortableRemoteObject.narrow
    (result,HumanTaskManagerHome.class);

...
//Accéder à l'interface distante du bean session
HumanTaskManager task = taskHome.create();

...
//Appeler les fonctions métier exposées par l'interface de service
task.callTask(tkiid,input);
```

## Accès à l'interface locale du bean session

Une application client EJB de processus métier ou de tâches utilisateur accède à l'interface locale du bean session par le biais de l'interface home locale du bean.

### A propos de cette tâche

Le bean session peut être soit le bean session `BusinessFlowManager` pour les applications de processus, soit le bean session `HumanTaskManager` pour les applications de tâche utilisateur.

## Procédure

1. Ajoutez à l'interface locale du bean session une référence pointant vers le descripteur de déploiement d'applications. Ajoutez la référence à l'un des fichiers suivants :
  - Le fichier application-client.xml pour une application client Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)
  - Le fichier web.xml pour une application Web
  - Le fichier ejb-jar.xml pour une application Enterprise JavaBeans (EJB)

La référence à l'interface home locale des applications de processus est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-local-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/LocalBusinessFlowManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <local-home>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManagerHome</local-home>
  <local>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManager</local>
</ejb-local-ref>
```

La référence à l'interface home locale des applications de tâche est illustrée dans l'exemple suivant :

```
<ejb-local-ref>
  <ejb-ref-name>ejb/LocalHumanTaskManagerHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <local-home>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManagerHome</local-home>
  <local>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManager</local>
</ejb-local-ref>
```

Si vous utilisez WebSphere Integration Developer pour ajouter la référence EJB au descripteur de déploiement, la liaison de la référence EJB est automatiquement créée lors du déploiement de l'application. Pour plus d'informations concernant l'ajout de références EJB, consultez la documentation WebSphere Integration Developer.

2. Localisez l'interface home locale du bean session dans l'interface JNDI (Java Naming and Directory Interface).

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
// Obtenir le contexte JNDI initial par défaut
InitialContext initialContext = new InitialContext();

// Lookup the local home interface of the BusinessFlowManager bean

LocalBusinessFlowManagerHome processHome =
    (LocalBusinessFlowManagerHome) initialContext.lookup
    ("java :comp/env/ejb/LocalBusinessFlowManagerHome");
```

L'interface home locale du bean session contient une méthode de création pour les objets EJB. Cette méthode renvoie l'interface locale du bean session.

3. Accédez à l'interface locale du bean session.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
LocalBusinessFlowManager process = processHome.create();
```

L'accès au bean session ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un certain processus ; l'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action. Lorsqu'une instance du bean session est créée, elle est associée à un contexte du bean session. Le contexte contient l'ID principal de l'appelant, la liste d'appartenance au groupe et indique si l'appelant est titulaire d'un des rôles J2EE de Business Process Choreographer. Le contexte est utilisé pour vérifier l'autorisation de l'appelant pour chaque appel, même lorsque la sécurité administrative n'est pas configurée. Si la sécurité administrative n'est pas configurée, la valeur de l'ID principal de l'appelant est UNAUTHENTICATED.

4. Appelez les fonctions métier exposées par l'interface de service.

L'exemple suivant illustre cette étape pour une application de processus :

```
process.initiate("MyProcessModel",input);
```

Les appels venant des applications sont exécutés comme des transactions. Une transaction est établie et terminée de l'une des façons suivantes :

- Automatiquement par WebSphere Application Server (le descripteur de déploiement spécifie TX\_REQUIRED).
- De manière explicite par l'application. Vous pouvez regrouper les appels d'application à l'intérieur d'une seule transaction :

```
// Obtenir l'interface de transaction utilisateur
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

// Commencer une transaction
transaction.begin();

// Appels d'applications ...

// En cas d'aboutissement, valider la transaction
transaction.commit();
```

**Conseil :** Afin d'éviter tout blocage de la base de données, évitez d'exécuter en parallèle des instructions similaires à la suivante :

```
// Obtain user transaction interface
UserTransaction transaction=
    (UserTransaction)initialContext.lookup("java:comp/UserTransaction");

transaction.begin();

//read the activity instance
process.getActivityInstance(aiid);
//claim the activity instance
process.claim(aiid);

transaction.commit();
```

La méthode `getActivityInstance` ainsi que d'autres opérations de lecture définissent un verrou en lecture. Dans cet exemple, un verrou en lecture sur l'instance d'activité est mis à niveau vers un verrou U sur l'instance d'activité. Ceci peut provoquer un blocage de la base de données lorsque ces transactions sont exécutées en parallèle

## Exemple

Voici un exemple illustrant les étapes 2 à 4 pour une application de tâche.

```
//Obtain the default initial JNDI context
InitialContext initialContext = new InitialContext();

//Lookup the local home interface of the HumanTaskManager bean
LocalHumanTaskManagerHome taskHome =
    (LocalHumanTaskManagerHome)initialContext.lookup
    ("java:comp/env/ejb/LocalHumanTaskManagerHome");

...

//Access the local interface of the session bean
LocalHumanTaskManager task =
taskHome.create();

...

//Call the business functions exposed by the service interface
task.callTask(tkiid,input);
```

---

## Requête sur des objets liés aux processus métier et aux tâches

Les applications client fonctionnent avec des objets liés à des processus métier et à des tâches. Vous pouvez effectuer des requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches dans la base de données afin d'extraire les propriétés spécifiques de ces objets.

### A propos de cette tâche

Durant la configuration de Business Process Choreographer, une base de données relationnelle est associée au conteneur de processus métier et au conteneur de tâche. La base de données stocke toutes les données de modèle et d'instance (programme d'exécution) nécessaires à la gestion des processus métier et des tâches. Utilisez une syntaxe SQL pour rechercher ces données.

Vous pouvez effectuer une requête unique pour extraire une propriété particulière d'un objet. Vous pouvez également enregistrer les requêtes que vous utilisez souvent et inclure ces requêtes stockées dans votre application.

## Filtrage de données à l'aide de variables définies dans des requêtes

Un résultat de requête renvoie l'objet répondant aux critères de la recherche. Vous pouvez filtrer ces résultats selon les valeurs des variables.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez définir des variables utilisées par un processus lors de l'exécution dans son modèle de processus. Vous pouvez, pour ces variables, déclarer sur quelles parties porte la requête.

Voici un exemple : John Smith appelle sa société d'assurance afin de connaître le statut de sa demande d'indemnisation suite à un accident de la circulation. L'administrateur des demandes d'indemnisation recherche le dossier du client par le biais de son ID client.

### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les propriétés des variables dans un processus pouvant faire l'objet d'une requête.

Identifiez le processus par le biais de l'ID du modèle de processus. Vous pouvez omettre cette étape si vous connaissez les variables pouvant faire l'objet de requêtes.

```
List variableProperties = process.getQueryProperties(ptid);
for (int i = 0; i < variableProperties.size(); i++)
{
    QueryProperty queryData = (QueryProperty)variableProperties.get(i);
    String variableName = queryData.getVariableName();
    String name          = queryData.getName();
    int mappedType      = queryData.getMappedType();
    ...
}
```

2. Dressez la liste des instances de processus contenant les variables conformes aux critères de filtrage.

Pour ce processus, l'ID client est modélisé en tant que partie de la variable customerClaim pouvant être soumise à la requête. Ainsi, vous pouvez rechercher la demande d'indemnisation par l'intermédiaire de l'ID client.



```

QueryResultSet result = process.query
("PROCESS_INSTANCE.NAME, QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE",
 "QUERY_PROPERTY.VARIABLE_NAME = 'customerClaim' AND " +
 "QUERY_PROPERTY.NAME = 'customerID' AND " +
 "QUERY_PROPERTY.STRING_VALUE like 'Smith%'",
 (String)null, (Integer)null,
 (Integer)null, (TimeZone)null );

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les noms d'instance de processus et les valeurs d'ID des clients dont l'identifiant commence par 'Smith'.

## Gestion des requêtes stockées

Les requêtes stockées permettent d'enregistrer des requêtes souvent exécutées. La requête stockée peut soit être une requête disponible pour tous les utilisateurs (requête publique), soit une requête appartenant à un utilisateur spécifique (requête privée).

### A propos de cette tâche

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Une requête privée et une requête publique peuvent être sauvegardées sous le même nom. Les requêtes enregistrées par différents utilisateurs peuvent également avoir un nom identique.

Vous pouvez avoir stocké des requêtes pour des objets de processus métier, des objets de tâche ou une combinaison de ces deux types d'objets.

### Gestion des requêtes stockées publiques

Les requêtes stockées publiques sont créées par l'administrateur système. Ces requêtes sont accessibles à tous les utilisateurs.

### A propos de cette tâche

En tant qu'administrateur système, vous pouvez créer, visualiser et supprimer des requêtes stockées publiques. Si vous ne spécifiez aucun ID utilisateur dans l'appel d'API, on suppose que la requête stockée est une requête stockée publique.

#### Procédure

1. Créez une requête stockée publique.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous le nom CustomerOrdersStartingWithA.

```

process.createStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA",
 "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",
 "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",
 "PROCESS_INSTANCE.NAME",
 (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Le résultat de la requête stockée consiste en une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```

QueryResultSet result = process.query("CustomerOrdersStartingWithA",
 new Integer(0), null);

```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Répertoriez les requêtes stockées publiques disponibles.

Le fragment de code suivant vous permet de restreindre aux requêtes publiques la liste des requêtes renvoyées.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames(StoredQueryData.KIND_PUBLIC);
```

4. Facultatif : Vérifiez la requête définie par une requête stockée spécifique.

Une requête stockée privée peut porter le même nom qu'une requête stockée publique. Si ces noms sont identiques, la requête stockée renvoyée est la requête privée. Le fragment de code suivant montre comment renvoyer la requête publique portant le nom spécifié. Si vous utilisez l'API de Human Task Manager pour extraire des informations sur une requête stockée, utilisez `StoredQuery` au lieu de `StoredQueryData` pour l'objet renvoyé.

```
StoredQueryData storedQuery = process.getStoredQuery  
(StoredQueryData.KIND_PUBLIC, "CustomerOrdersStartingWithA");  
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();  
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();  
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();  
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();  
String owner = storedQuery.getOwner();
```

5. Supprimez une requête stockée publique.

Le fragment de code suivant montre comment supprimer la requête stockée que vous avez créée à l'étape 1.

```
process.deleteStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA");
```

## Gestion des requêtes stockées privées d'autres utilisateurs

Tout utilisateur peut créer des requêtes privées. Seul le propriétaire d'une requête et l'administrateur système peuvent les utiliser.

### A propos de cette tâche

En tant qu'administrateur système, vous pouvez gérer des requêtes stockées privées qui appartiennent à un utilisateur spécifique.

#### Procédure

1. Créez une requête stockée privée pour l'ID utilisateur Smith.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous le nom `CustomerOrdersStartingWithA` pour l'ID utilisateur Smith.

```
process.createStoredQuery("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA",  
    "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    (Integer)null, (TimeZone)null,  
    (List)null, (String)null);
```

La requête stockée renvoie une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```
QueryResultSet result = process.query  
    ("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA",  
    (Integer)null, (Integer)null, (List)null);  
new Integer(0));
```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Accédez à la liste des noms des requêtes privées appartenant à un utilisateur donné.

Par exemple, le fragment de code suivant montre comment obtenir la liste des requêtes privées appartenant à l'utilisateur Smith.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames("Smith");
```

4. Affichez les détails d'une requête spécifique.

Le fragment de code suivant montre comment afficher les détails de la requête CustomerOrdersStartingWithA qui appartient à l'utilisateur Smith.

```
StoredQueryData storedQuery = process.getStoredQuery  
("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA");  
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();  
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();  
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();  
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();  
String owner = storedQuery.getOwner();
```

Si vous utilisez l'API de Human Task Manager pour extraire des informations sur une requête stockée, utilisez StoredQuery au lieu de StoredQueryData pour l'objet renvoyé.

5. Supprimez une requête stockée privée.

Le fragment de code suivant montre comment supprimer une requête privée qui appartient à l'utilisateur Smith.

```
process.deleteStoredQuery("Smith", "CustomerOrdersStartingWithA");
```

## Gestion des requêtes stockées privées

Si vous n'êtes pas un administrateur système, vous pouvez créer, exécuter et supprimer vos propres requêtes stockées privées. Vous pouvez également utiliser les requêtes stockées publiques créées par l'administrateur système.

### Procédure

1. Créez une requête stockée privée.

Par exemple, le fragment de code suivant crée une requête stockée pour les instances de processus et l'enregistre sous un nom spécifique. Si aucun ID utilisateur n'est spécifié, on suppose que la requête stockée est une requête stockée privée de l'utilisateur connecté.

```
process.createStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA",  
    "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID, PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME LIKE 'A%'",  
    "PROCESS_INSTANCE.NAME",  
    (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette requête renvoie une liste triée de tous les noms d'instance de processus commençant par la lettre A et de leurs identifiants d'instance de processus associés (PIID).

2. Exécutez la requête définie par la requête stockée.

```
QueryResultSet result = process.query("CustomerOrdersStartingWithA",  
    new Integer(0));
```

Cette action renvoie les objets qui répondent aux critères. Dans le cas présent, toutes les commandes client commençant par A.

3. Extrayez une liste des noms de requêtes stockées auxquelles l'utilisateur connecté peut accéder.

Le fragment de code suivant montre comment extraire les requêtes stockées auxquelles l'utilisateur connecté peut accéder.

```
String[] storedQuery = process.getStoredQueryNames();
```

4. Affichez les détails d'une requête spécifique.

Le fragment de code suivant montre comment afficher les détails de la requête CustomerOrdersStartingWithA dont l'utilisateur Smith est le propriétaire.

```
StoredQueryData storedQuery = process.getStoredQuery
("CustomerOrdersStartingWithA");
String selectClause = storedQuery.getSelectClause();
String whereClause = storedQuery.getWhereClause();
String orderByClause = storedQuery.getOrderByClause();
Integer threshold = storedQuery.getThreshold();
String owner = storedQuery.getOwner();
```

Si vous utilisez l'API de Human Task Manager pour extraire des informations sur une requête stockée, utilisez StoredQuery au lieu de StoredQueryData pour l'objet renvoyé.

#### 5. Supprimez une requête stockée privée.

Le fragment de code suivant indique comment supprimer une requête stockée privée.

```
process.deleteStoredQuery("CustomerOrdersStartingWithA");
```

---

## Développement d'applications pour les processus métier

Un processus métier est un ensemble d'activités de nature professionnelle qui sont appelées dans un ordre spécifique pour atteindre un objectif professionnel. Des exemples fournis illustrent la façon dont vous pourriez développer des applications pour des actions typiques sur des processus.

### A propos de cette tâche

Un processus métier peut être soit un microflux, soit un processus de longue durée :

- Les microflux sont des processus métier de courte durée exécutés de manière synchrone. Après un court moment, le résultat est renvoyé à l'appelant.
- Les processus interruptibles de longue durée sont exécutés en tant que séquences d'activités chaînées. L'utilisation de certaines constructions dans un processus engendre des interruptions dans le flux de processus, notamment l'appel d'une tâche utilisateur, d'un service utilisant une liaison synchrone ou encore l'utilisation d'activités automatiques.

Les branches parallèles du processus sont généralement accessibles de manière asynchrone, ce qui signifie que les activités des branches parallèles sont exécutées simultanément. En fonction du type et du paramètre de transaction de l'activité, une activité peut être exécutée au sein de sa propre transaction.

## Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur des instances de processus

L'accès à l'interface BusinessFlowManager ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur un processus donné. L'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action en étant titulaire d'un rôle approprié.

Le tableau suivant indique les actions qu'un rôle spécifique peut effectuer sur une instance de processus.

Action	Rôle principal de l'appelant		
	Lecteur	Initiateur	Administrateur
createMessage	x	x	x
createWorkItem			x
delete			x
deleteWorkItem			x
forceTerminate			x
getActiveEventHandlers	x		x
getActivityInstance	x		x
getAllActivities	x		x
getAllWorkItems	x		x
getClientUISettings	x	x	x
getCustomProperties	x	x	x
getCustomProperty	x	x	x
getCustomPropertyNames	x	x	x
getFaultMessage	x	x	x
getInputClientUISettings	x	x	x
getInputMessage	x	x	x
getOutputClientUISettings	x	x	x
getOutputMessage	x	x	x
getProcessInstance	x	x	x
getVariable	x	x	x
getWaitingActivities	x	x	x
getWorkItems	x		x
restart			x
resume			x
setCustomProperty		x	x
setVariable			x
suspend			x
transferWorkItem			x

## Rôles nécessaires pour effectuer des actions sur les activités de processus métier

L'accès à l'interface BusinessFlowManager ne garantit pas que l'appelant puisse effectuer toutes les actions sur une activité donnée. L'appelant doit être également autorisé à effectuer l'action en étant titulaire d'un rôle approprié.

Le tableau suivant indique les actions qu'un rôle spécifique peut effectuer sur une instance d'activité.

Action	Rôle principal de l'appelant				
	Lecteur	Editeur	Propriétaire potentiel	Propriétaire	Administrateur
cancelClaim				x	x
claim			x		x
complete				x	x
createMessage	x	x	x	x	x
createWorkItem					x
deleteWorkItem					x
forceComplete					x
forceRetry					x
getActivityInstance	x	x	x	x	x
getAllWorkItems	x	x	x	x	x
getClientUISettings	x	x	x	x	x
getCustomProperties	x	x	x	x	x
getCustomProperty	x	x	x	x	x
getCustomPropertyNames	x	x	x	x	x
getFaultMessage	x	x	x	x	x
getFaultNames	x	x	x	x	x
getInputMessage	x	x	x	x	x
getOutputMessage	x	x	x	x	x
getVariable	x	x	x	x	x
getVariableNames	x	x	x	x	x
getInputVariableNames	x	x	x	x	x
getOutputVariableNames	x	x	x	x	x
getWorkItems	x	x	x	x	x
setCustomProperty		x		x	x
setFaultMessage		x		x	x
setOutputMessage		x		x	x
setVariable					x

Action	Rôle principal de l'appelant				
	Lecteur	Editeur	Propriétaire potentiel	Propriétaire	Administrateur
transferWorkItem				x Réservé aux propriétaires ou administrateurs potentiels	x

## Gestion du cycle de vie d'un processus métier

Une instance de processus est créée lorsqu'une méthode API de Business Process Choreographer pouvant démarrer un processus est appelée. La navigation de l'instance de processus continue jusqu'à ce que l'ensemble de ses activités se trouvent à l'état final. Plusieurs actions peuvent être entreprises sur l'instance de processus afin de gérer son cycle de vie.

### A propos de cette tâche

Des exemples fournis illustrent la façon dont vous pourriez développer des applications pour les actions de cycle de vie typiques sur les processus.

### Démarrage de processus métier

La façon dont un processus métier est démarré varie selon que le processus est un microflux ou un processus de longue durée. Le service qui démarre le processus est également important par rapport à la façon dont un processus est démarré ; le processus peut avoir soit un service de démarrage unique, soit plusieurs services de démarrage.

### A propos de cette tâche

Des exemples sont fournis pour illustrer la façon dont vous pouvez développer des applications pour les scénarios de démarrage habituels des microflux et des processus longue durée.

#### Exécution d'un microflux contenant un service de démarrage unique :

Un microflux peut être lancé par une activité de réception ou une activité de sélection. Le service de démarrage est unique si le microflux démarre avec une activité de réception ou lorsque l'activité de sélection n'a qu'une définition onMessage.

### A propos de cette tâche

Si le microflux implémente une opération de requête-réponse, c'est à dire si le processus contient une réponse, vous pouvez utiliser la méthode d'appel pour exécuter le processus transmettant le nom de modèle de processus comme paramètre d'appel.

Si le micro-flux est une opération unidirectionnelle, exécutez le processus via la méthode sendMessage. Cette méthode n'est pas traitée dans l'exemple.

### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```
ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
    PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXCECUTION_MODE_MICROFLOW",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
    new Integer(50),
    (TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés par la méthode d'appel.

2. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
//create a message for the single starting receive activity
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
    (template.getID(),
    template.getInputMessageType());
DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

//run the process
ClientObjectWrapper output = process.call(template.getName(), input);
DataObject myOutput = null;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myOutput = (DataObject)output.getObject();
    int order = myOutput.getInt("OrderNo");
}
```

Cette opération crée une instance du modèle de processus, CustomerTemplate, et transfère quelques données client. L'opération renvoie uniquement lorsque le processus est terminé. Le résultat du processus, OrderNo, est renvoyé à l'appelant.

### Exécution d'un microflux contenant un service de démarrage non unique :

Un microflux peut être lancé par une activité de réception ou une activité de sélection. Le service de démarrage n'est pas unique si le microflux démarre avec une activité de sélection possédant plusieurs définitions onMessage.

### A propos de cette tâche

Si le microflux implémente une opération de requête-réponse, c'est à dire si le processus contient une réponse, vous pouvez utiliser la méthode d'appel pour exécuter le processus transmettant l'ID du service de démarrage comme paramètre d'appel.

Si le micro-flux est une opération unidirectionnelle, exécutez le processus via la méthode sendMessage. Cette méthode n'est pas traitée dans l'exemple.

### Procédure



1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```
ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
    PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXCECUTION_MODE_MICROFLOW",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
    new Integer(50),
    (TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés en tant que microflux.

2. Déterminez le service de démarrage à appeler.

Cet exemple utilise le premier modèle trouvé.

```
ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
    process.getStartActivities(template.getID());
```

3. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[0];
//create a message for the service to be called
ClientObjectWrapper input =
    process.createMessage(activity.getServiceTemplateID(),
        activity.getActivityTemplateID(),
        activity.getInputMessageType());

DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
//run the process
ClientObjectWrapper output = process.call(activity.getServiceTemplateID(),
        activity.getActivityTemplateID(),
        input);

//check the output of the process, for example, an order number
DataObject myOutput = null;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myOutput = (DataObject)output.getObject();
    int order = myOutput.getInt("OrderNo");
}
```

Cette opération crée une instance du modèle de processus, CustomerTemplate, et transfère quelques données client. L'opération renvoie uniquement lorsque le processus est terminé. Le résultat du processus, OrderNo, est renvoyé à l'appelant.

### Démarrage d'un processus de longue durée contenant un service de démarrage unique :

Si le service de démarrage est unique, vous pouvez utiliser la méthode de déclenchement et transmettre le nom du modèle de processus en tant que paramètre. C'est le cas lorsque le processus de longue durée démarre avec une activité de sélection ou de réception unique et lorsque l'activité de sélection unique n'a qu'une définition onMessage.

### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez lancer.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```
ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXCECUTION_MODE_LONG_RUNNING",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés par la méthode de déclenchement.

2. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message. Si vous spécifiez un nom d'instance de processus, il ne doit pas commencer par un trait de soulignement. Si aucun nom d'instance de processus n'est spécifié, l'identifiant d'instance de processus (PIID) au format chaîne est utilisé en tant que nom.

```
ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
//create a message for the single starting receive activity
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
(template.getID(),
template.getInputMessageType());
DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
myMessage = (DataObject)input.getObject();
//set the strings in the message, for example, a customer name
myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
//start the process
PIID piid = process.initiate(template.getName(), "CustomerOrder", input);
```

Cette opération crée une instance, CustomerOrder, et transfère quelques données client. Lorsque le processus démarre, l'opération renvoie à l'appelant l'identifiant objet de la nouvelle instance de processus.

L'initiateur de l'instance de processus est défini pour l'appelant de la requête. Cette personne reçoit un élément de travail pour l'instance de processus. Les administrateurs du processus, les lecteurs et les éditeurs de l'instance de processus sont déterminés et reçoivent des éléments de travail pour l'instance de processus. Les instances d'activité suivie sont déterminées. Elles sont lancées automatiquement, ou, si ce sont des activités manuelles, de réception ou de sélection, des éléments de travail sont créés pour les éventuels propriétaires.

### **Démarrage d'un processus de longue durée contenant un service de démarrage non unique :**

Un processus de longue durée peut être lancé par le biais de plusieurs activités de sélection ou de réception déclenchantes. Vous pouvez utiliser la méthode de déclenchement pour lancer le processus. Si le service de démarrage n'est pas unique, par exemple si le processus démarre avec plusieurs activités de réception ou de sélection ou avec une activité de sélection possédant plusieurs définitions onMessage, vous devez identifier le service à appeler.

#### **Procédure**

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de processus pour trouver le nom du processus que vous voulez lancer.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom du processus.

```
ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
("PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE =
    PROCESS_TEMPLATE.EXECUTION_MODE.EXECUTION_MODE_LONG_RUNNING",
"PROCESS_TEMPLATE.NAME",
new Integer(50),
(TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles classés pouvant être lancés en tant que processus de longue durée.

2. Déterminez le service de démarrage à appeler.

```
ProcessTemplateData template = processTemplates[0];
ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
    process.getStartActivities(template.getID());
```

3. Lancez le processus avec un message de sortie du type approprié.

Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message. Si vous spécifiez un nom d'instance de processus, il ne doit pas commencer par un trait de soulignement. Si aucun nom d'instance de processus n'est spécifié, l'identifiant d'instance de processus (PIID) au format chaîne est utilisé en tant que nom.

```
ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[0];
//create a message for the service to be called
ClientObjectWrapper input = process.createMessage
    (activity.getServiceTemplateID(),
    activity.getActivityTemplateID(),
    activity.getInputMessageType());

DataObject myMessage = null;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //set the strings in the message, for example, a customer name
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
//start the process
PIID piid = process.sendMessage(activity.getServiceTemplateID(),
    activity.getActivityTemplateID(),
    input);
```

Cette opération crée une instance et transfère quelques données client. Lorsque le processus démarre, l'opération renvoie à l'appelant l'identifiant objet de la nouvelle instance de processus.

L'initiateur de l'instance de processus est défini pour l'appelant de la requête et reçoit un élément de travail pour l'instance de processus. Les administrateurs du processus, les lecteurs et les éditeurs de l'instance de processus sont déterminés et reçoivent des éléments de travail pour l'instance de processus. Les instances d'activité suivie sont déterminées. Elles sont lancées automatiquement, ou, si ce sont des activités manuelles, de réception ou de sélection, des éléments de travail sont créés pour les éventuels propriétaires.

### **Mise en suspens et reprise d'un processus métier**

Vous pouvez mettre en suspens une instance de processus de niveau supérieur de longue durée pendant qu'elle est en cours d'exécution, puis la relancer ultérieurement.

## Avant de commencer

L'appelant doit être un administrateur de l'instance de processus ou un administrateur de processus métier. Pour qu'une instance de processus puisse être mise en suspens, elle doit se trouver à l'état exécution en cours ou échec en cours.

## A propos de cette tâche

Vous pouvez avoir besoin de mettre en suspens une instance de processus, par exemple, pour pouvoir configurer l'accès à un système dorsal qui est utilisé ultérieurement dans le processus. Une fois que les conditions prérequis pour le processus sont remplies, vous pouvez reprendre l'instance de processus. Vous pouvez également souhaiter interrompre un processus afin de résoudre un problème engendrant l'échec de l'instance de processus, puis le reprendre une fois le problème résolu.

### Procédure

1. Obtenez le processus en cours d'exécution, CustomerOrder, que vous souhaitez mettre en suspens.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
```

2. Mettez l'instance de processus en suspens.

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.suspend( piid );
```

Cette action suspend l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée. L'instance de processus passe à l'état mis en suspens. Les sous-processus dont l'attribut `autonomy` est défini sur `enfant` (child) sont également suspendus, s'ils étaient en cours d'exécution, en état d'échec, terminés ou en cours de compensation. Les tâches en ligne associées à cette instance de processus sont également interrompues, ce qui n'est pas le cas des tâches autonomes.

Dans cet état, des activités lancées peuvent être terminées mais aucune nouvelle activité n'est activée, par exemple, une activité humaine associée à l'état réclamé peut être terminée.

3. Reprenez l'instance de processus.

```
process.resume( piid );
```

Cette action met l'instance de processus et ses sous processus dans l'état où ils se trouvaient avant d'être mis en suspens.

## Redémarrage d'un processus métier

Vous pouvez redémarrer une instance de processus se trouvant à l'état terminé, arrêté, échoué ou compensé.

## Avant de commencer

L'appelant doit être un administrateur de l'instance de processus ou un administrateur de processus métier.

## A propos de cette tâche

Le redémarrage d'une instance de processus est similaire au démarrage initial d'une instance de processus. Toutefois, lorsqu'une instance de processus est redémarrée, l'identifiant de l'instance de processus est connu et le message d'entrée pour l'instance est disponible.

Si le processus possède plusieurs activités de réception ou activités de sélection (également appelées activités de choix de réception) capables de créer l'instance de processus, tous les messages qui appartiennent à ces activités sont utilisés pour le redémarrage de l'instance de processus. Si l'une de ces activités implémentent une opération de requête-réponse, la réponse est envoyée à nouveau lors du survol de l'activité de réponse associée.

### Procédure

1. Obtenez le processus que vous souhaitez redémarrer.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
```

2. Redémarrez l'instance de processus.

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.restart( piid );
```

Cette action redémarrez l'instance de processus spécifiée.

### Arrêt d'une instance de processus

Il s'avère parfois nécessaire pour quelqu'un disposant de droits d'administrateur de processus d'arrêter une instance de processus de niveau supérieur dans un état irrécupérable. Etant donné qu'une instance de processus se termine immédiatement, sans attendre l'arrêt de sous processus ou d'activités en cours, vous ne devez terminer une instance de processus que dans des situations exceptionnelles.

### Procédure

1. Procédez à l'extraction de l'instance de processus devant être arrêtée.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");
```

2. Arrêtez l'instance de processus.

Si vous arrêtez une instance de processus, vous pouvez arrêter l'instance de processus avec ou sans compensation.

Pour arrêter l'instance de processus avec compensation :

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.forceTerminate(piid, CompensationBehaviour.INVOKE_COMPENSATION);
```

Pour arrêter l'instance de processus sans compensation :

```
PIID piid = processInstance.getID();  
process.forceTerminate(piid);
```

Si vous arrêtez l'instance de processus avec compensation, la compensation du processus est exécutée comme si une erreur était survenue sur la portée de niveau supérieur. Si vous arrêtez l'instance de processus sans compensation, l'instance de processus est arrêtée aussitôt sans attendre que les activités en cours, les tâches à effectuer ou les tâches d'appel intégrées ne se terminent normalement.

Les applications démarrées par le processus et les tâches autonomes liées au processus ne sont pas arrêtées par la requête d'arrêt forcé. Si l'arrêt de ces applications est prévu, vous devez ajouter à l'application du processus les déclarations destinées à mettre fin explicitement aux applications initiées par le processus.

### Suppression d'instances de processus

Les instances de processus terminées sont automatiquement supprimées de la base de données de Business Process Choreographer si la propriété correspondante est définie pour le modèle de processus dans le modèle de processus. Vous pouvez choisir de conserver les instances de processus dans votre base de données, par

exemple, pour rechercher des données relatives aux instances de processus qui ne sont pas consignées dans le journal d'audit. Cependant, les données d'instance de processus stockées n'ont pas seulement une incidence sur l'espace disque et les performances mais elles empêchent la création d'instances de processus utilisant les mêmes valeurs d'ensembles de corrélation. Vous devez par conséquent supprimer régulièrement les données d'instances de processus de la base de données.

### A propos de cette tâche

Pour supprimer une instance de processus, vous devez traiter les droits d'administrateur et l'instance de processus doit être une instance de processus de niveau supérieur.

L'exemple suivant montre comment supprimer toutes les instances de processus terminées.

#### Procédure

1. Répertoriez les instances de processus qui sont terminées.

```
QueryResultSet result =
    process.query("DISTINCT PROCESS_INSTANCE.PIID",
                 "PROCESS_INSTANCE.STATE =
                 PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FINISHED",
                 (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête qui répertorie les instances de processus terminées.

2. Supprimez les instances de processus terminées.

```
while (result.next() )
{
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    process.delete(piid);
}
```

Cette action supprime l'instance de processus sélectionnée et ses tâches en ligne de la base de données.

## Traitement des activités humaines

Les activités humaines sont attribuées aux différentes personnes de votre organisation par l'intermédiaire des tâches élémentaires. Au démarrage d'un processus, des éléments de travail sont créés pour les propriétaires potentiels.

### A propos de cette tâche

Lorsqu'une activité humaine est activée, une instance d'activité et une tâche à effectuer associée sont créées en même temps. Le traitement de l'activité humaine et la gestion de l'élément de travail sont délégués à l'application Human Task Manager. Toute modification d'état au niveau de l'instance d'activité est reflétée dans l'instance d'activité et inversement.

Un propriétaire potentiel réclame l'activité. Cette personne est responsable de fournir les informations pertinentes et de mener l'activité à terme.

#### Procédure

1. Répertoriez les activités appartenant à une personne connectée et qui sont prêtes à être traitées :

```

QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_READY AND
        ACTIVITY.KIND = ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF AND
        WORK_ITEM.REASON =
        WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette action renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les activités pouvant être gérées par la personne connectée.

2. Réclamez l'activité à gérer :

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = process.claim(aaid);
    DataObject activityInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        activityInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}

```

Une fois l'activité réclamée, le message d'entrée de l'activité est renvoyé.

3. Une fois la gestion de l'activité terminée, terminez celle-ci. L'activité peut se terminer correctement, ou produire un message d'erreur. En cas de succès de l'activité, un message de sortie est transmis. En cas d'échec de l'activité, celle-ci est mise en état d'échec ou d'arrêt et un message d'erreur est transmis. Vous devez créer les messages appropriés pour ces opérations. Lorsque vous créez le message, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

a. Pour terminer l'activité correctement, créez un message de sortie.

```

ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
ClientObjectWrapper output =
    process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageType());
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'ordre
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//fin de l'activité
process.complete(aaid, output);

```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande.

b. Pour terminer l'activité lorsque se produit une erreur, créez un message d'erreur.

```

//retrieve the faults modeled for the human task activity
List faultNames = process.getFaultNames(aaid);

//create a message of the appropriate type
ClientObjectWrapper myFault =
    process.createMessage(aaid, faultNames.get(0));

// set the parts in your fault message, for example, an error number
DataObject myMessage = null ;

```

```

if ( myFault.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)myFault.getObject();
    //set the parts in the message, for example, a customer name
    myMessage.setInt("error",1304);
}

process.complete(aiid, myFault,(String)faultNames.get(0) );

```

Cette action définit l'activité comme ayant l'état en échec ou arrêté. Si le paramètre **continueOnError** de l'activité contenue dans le modèle de processus est défini sur la valeur true, l'activité est mise en état d'échec et la navigation se poursuit. Si le paramètre **continueOnError** est défini sur false et que l'erreur n'est pas traitée dans la portée environnante, l'activité est mise à l'état arrêté. Lorsque l'activité se trouve dans cet état, elle peut être réparée via un arrêt ou un redémarrage forcé.

## Traitement d'un flux de travaux par une seule personne

Certains flux de travaux sont exécutés par une seule personne, par exemple une commande d'ouvrages sur une librairie en ligne. Ce type de flux de travaux ne comporte pas de chemins d'accès parallèles. L'API `completeAndClaimSuccessor` prend en charge le traitement de ce type de flux de travaux.

### A propos de cette tâche

Dans une librairie en ligne, l'acheteur accomplit une série d'actions afin de commander un ouvrage. Cette séquence d'actions peut être implémentée comme une série d'activités humaines (tâches à accomplir). Si l'acheteur décide de commander plusieurs livres, cela équivaut à réclamer l'activité humaine suivante. Ce type de flux de travaux est également appelé *flux de pages* du fait que les définitions d'interface sont associées aux activités de contrôle portant sur le flux des boîtes de dialogue dans l'interface utilisateur.

L'API `completeAndClaimSuccessor` effectue une activité humaine et demande la suivante dans la même instance de processus pour l'utilisateur connecté. L'API renvoie ensuite les informations sur l'activité réclamée suivante, y compris le message d'entrée à traiter. L'activité suivante étant disponible dans la même transaction que celle de l'activité terminée, le comportement transactionnel de toutes les activités humaines du modèle de processus doit être défini sur `participates`.

Comparez cet exemple avec celui qui utilise à la fois l'API de Business Flow Manager et l'API de Human Task Manager.

### Procédure

1. Réclamez la première activité dans la séquence d'activités.

```

//
//Requête portant sur la liste des activités pouvant être réclamées
//par l'utilisateur connecté
QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "PROCESS_INSTANCE.NAME = 'CustomerOrder' AND
        ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_READY AND
        ACTIVITY.KIND = ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF AND
        WORK_ITEM.REASON =
            WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
...

```



```

//
//Réclamer la première activité
//
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = process.claim(aaid);
    DataObject activityInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        activityInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}
}

```

Une fois l'activité réclamée, le message d'entrée de l'activité est renvoyé.

2. Une fois la gestion de l'activité terminée, terminez celle-ci et réclamez l'activité suivante.

Pour terminer l'activité, un message de sortie est créé. Lorsque vous créez le message de sortie, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```

ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
ClientObjectWrapper output =
    process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageType());
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'ordre
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

```

```

//Fin de l'activité et réclamation de la suivante
CompleteAndClaimSuccessorResult successor =
    process.completeAndClaimSuccessor(aaid, output);

```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande et réclame l'activité suivante de la séquence. Si `AutoClaim` est défini pour les activités de succession et que plusieurs chemins d'accès peuvent être utilisés, toutes les activités de succession sont réclamées et une activité aléatoire est renvoyée en tant qu'activité suivante. Si aucune activité de succession supplémentaire ne peut être affectée à cet utilisateur, la valeur `Null` est renvoyée.

Si le processus contient des chemins parallèles pouvant être suivis, que ces chemins contiennent des activités humaines et que l'utilisateur connecté est le propriétaire potentiel de plusieurs de ces activités, une activité aléatoire est automatiquement réclamée et renvoyée comme activité suivante.

3. Traitement de l'activité suivante.

```

String name = successor.getActivityName();

ClientObjectWrapper nextInput = successor.getInputMessage();
if ( nextInput.getObject() !=
    null && nextInput.getObject() instanceof DataObject )
{
    activityInput = (DataObject)input.getObject();
    // lire les valeurs
}

```

```
    ...  
}
```

```
    aaid = successor.getAIID();
```

4. Poursuivez à l'étape 2 pour terminer l'activité.

## Envoi d'un message à une activité en attente

Les activités de messages entrants (également appelées activités de réception, `onMessage` dans des activités de sélection, `onEvent` dans les gestionnaires d'événements) peuvent être utilisées pour synchroniser un processus d'exécution avec des événements du "monde extérieur". Par exemple, la réception d'un courrier électronique provenant d'un client en réponse à une demande d'informations peut correspondre à ce type d'événement.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser des tâches d'origine pour envoyer le message à l'activité.

#### Procédure

1. Répertoirez les modèles de services d'activité attendant un message de l'utilisateur connecté dans une instance de processus avec un ID d'instance de processus spécifique.

```
ActivityServiceTemplateData[] services = process.getWaitingActivities(pid);
```

2. Envoyez un message au premier service en attente.

On suppose que le premier service est celui que vous souhaitez servir.

L'appelant doit être un démarreur potentiel de l'activité recevant le message ou un administrateur de l'instance de processus.

```
VTID vtid = services[0].getServiceTemplateID();
```

```
ATID atid = services[0].getActivityTemplateID();
```

```
String inputType = services[0].getInputMessageType();
```

```
// créer un message pour le service à appeler
```

```
ClientObjectWrapper message =
```

```
    process.createMessage(vtid, atid, inputMessageType);
```

```
DataObject myMessage = null;
```

```
if ( message.getObject() != null && message.getObject() instanceof DataObject )
```

```
{
```

```
    myMessage = (DataObject)message.getObject();
```

```
    //set the strings in the message, for example, chocolate is to be ordered
```

```
    myMessage.setString("Order", "chocolate");
```

```
}
```

```
// envoi du message à l'activité en attente
```

```
process.sendMessage(vtid, atid, message);
```

```
}
```

Cette opération envoie le message spécifié au service d'activité en attente et transfère certaines données de commande.

Vous pouvez également spécifier l'identifiant de l'instance de processus afin de veiller à ce que le message soit envoyé à l'instance de processus spécifiée. Si l'identifiant de l'instance de processus n'est pas spécifié, le message est envoyé au service d'activité et à l'instance de processus identifiée par les valeurs de corrélation du message. Si l'identifiant de l'instance de processus est spécifié, l'instance de processus trouvée à l'aide des valeurs de corrélation est vérifiée afin de veiller à ce qu'elle possède bien l'identifiant de l'instance de processus spécifiée.

## Gestion des événements

L'ensemble d'un processus métier et chacune de ses portées peuvent être associés à des gestionnaires d'événements qui sont appelés si l'événement associé se produit. Les gestionnaires d'événements sont similaires aux activités de réception ou de sélection en cela qu'un processus peut fournir des opérations de service Web à l'aide de gestionnaires d'événements.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez appeler un gestionnaire d'événements autant de fois que vous le souhaitez tant que la portée correspondante est en cours d'exécution. Par ailleurs, plusieurs instances d'un gestionnaire d'événements peuvent être activées en même temps.

Le fragment de code suivant montre comment obtenir les gestionnaires d'événements actifs pour une instance de processus donnée et comment envoyer un message d'entrée.

#### Procédure

1. Déterminez les données de l'identifiant d'instance de processus et répertoriez les gestionnaires d'événements actifs pour le processus.

```
ProcessInstanceData processInstance =
    process.getProcessInstance( "CustomerOrder2711");
EventHandlerTemplateData[] events = process.getActiveEventHandlers(
    processInstance.getID() );
```

2. Envoyez le message d'entrée.

Cet exemple utilise le premier gestionnaire d'événements trouvé.

```
EventHandlerTemplateData event = null;
if ( events.length > 0 )
{
    event = events[0];

    // créer un message pour le service à appeler
    ClientObjectWrapper input = process.createMessage(
        event.getID(), event.getInputMessageType());

    if (input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        DataObject inputMessage = (DataObject)input.getObject();
        // définir le contenu du message, par exemple, un nom de client,
        // numéro de commande
        inputMessage.setString("CustomerName", "Smith");
        inputMessage.setString("OrderNo", "2711");

        // envoyer le message
        process.sendMessage( event.getProcessTemplateName(),
            event.getPortTypeNamespace(),
            event.getPortTypeName(),
            event.getOperationName(),
            input );
    }
}
```

Cette opération envoie le message spécifié au gestionnaire d'événements actif pour le processus.

## Analyse des résultats d'un processus

Un processus peut afficher des opérations de services Web modélisées sous forme d'opérations WSDL (Web Services Description Language) asynchrones ou de type

requête-réponse. Les résultats des processus interruptibles à interface unidirectionnelle ne peuvent être obtenus par la méthode `getOutputMessage`, car ces processus ne produisent pas de résultat. Cependant, vous pouvez interroger le contenu des variables.

## A propos de cette tâche

Les résultats du processus ne sont stockés dans la base de données que si le modèle de processus dont dérive l'instance de processus ne spécifie pas une suppression automatique des instances de processus dérivées.

### Procédure

Analysez les résultats des processus. Vérifiez par exemple le numéro de commande.

```
QueryResultSet result = process.query
    ("PROCESS_INSTANCE.PIID",
     "PROCESS_INSTANCE.NAME = 'CustomerOrder' AND
     PROCESS_INSTANCE.STATE =
     PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FINISHED",
     (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper output = process.getOutputMessage(piid);
    DataObject myOutput = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myOutput = (DataObject)output.getObject();
        int order = myOutput.getInt("OrderNo");
    }
}
```

## Réparation d'activités

Un processus de longue durée peut contenir des activités dont l'exécution est également longue. Ces activités peuvent rencontrer des erreurs non interceptées et se trouver ainsi à l'état arrêté. Une activité à l'état actif peut également sembler ne plus répondre. Dans les deux cas, un administrateur de processus peut intervenir sur l'activité de plusieurs manières afin que la navigation du processus puisse se poursuivre.

## A propos de cette tâche

L'API de Business Process Choreographer propose les méthodes de réparation d'activité `forceRetry` et `forceComplete`. Plusieurs exemples illustrent l'ajout et la réparation d'actions pour des activités de vos applications.

### Forcer une activité à se terminer

Les activités situées dans des processus de longue durée rencontrent parfois des erreurs. Si ces erreurs ne sont pas interceptées par un gestionnaire d'erreurs dans la portée et si le modèle d'activité associé spécifie que l'activité doit s'arrêter lorsqu'une erreur se produit, l'activité est mise à l'état arrêté de manière à pouvoir être réparée. Dans cet état, vous pouvez forcer l'activité à se terminer.

## A propos de cette tâche

Vous pouvez également forcer l'achèvement des activités en cours d'exécution si, par exemple, une activité ne répond pas.

Des exigences supplémentaires existent pour certains types d'activités.

### Activités humaines

Vous pouvez transmettre des paramètres dans l'appel forcer à terminer, comme le message qui aurait dû être envoyé ou l'erreur qui aurait dû être détectée.

### Activités de script

Vous ne pouvez pas transmettre de paramètres dans l'appel forcer à terminer. Cependant, vous devez définir les variables qui doivent être réparées.

### Activités d'appel

Vous pouvez également forcer l'achèvement des activités d'appel appelant un service asynchrone qui n'est pas un sous-processus si ces activités sont dans l'état en cours d'exécution. Vous pouvez en avoir besoin, par exemple, si le service asynchrone est appelé et ne répond pas.

## Procédure

1. Répertoriez les activités arrêtées qui se trouvent à l'état arrêté.

```
QueryResultSet result =
    process.query("DISTINCT ACTIVITY.AIID",
                 "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND
                 PROCESS_INSTANCE.NAME='CustomerOrder'",
                 (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie les activités arrêtées pour l'instance de processus CustomerOrder.

2. Achevez l'activité ; une activité humaine arrêtée, par exemple.

Dans cet exemple, un message de sortie est transmis.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aiid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aiid);
    ClientObjectWrapper output =
        process.createMessage(aiid, activity.getOutputMessageType());
    DataObject myMessage = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myMessage = (DataObject)output.getObject();
        //set the parts in your message, for example, an order number
        myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
    }

    boolean continueOnError = true;
    process.forceComplete(aiid, output, continueOnError);
}
```

Cette action effectue l'activité. Si une erreur survient, le paramètre **continueOnError** détermine l'action à entreprendre en cas d'erreur lors du traitement de la requête forceComplete.

Dans l'exemple, **continueOnError** est vrai. Cette valeur signifie que si une erreur se produit, l'activité est mise à l'état d'échec. L'erreur se propage aux

portées de l'activité jusqu'à ce qu'elle soit gérée ou que la portée du processus soit atteinte. Le processus est alors mis à l'état d'échec en cours avant d'atteindre finalement l'état d'échec.

### Nouvelle tentative d'exécution d'une activité arrêtée

Si une activité d'un processus de longue durée rencontre une erreur non interceptée dans la portée et si le modèle d'activité associé spécifie que l'activité doit s'arrêter lorsqu'une erreur se produit, l'activité est mise à l'état arrêté de manière à pouvoir être réparée. Vous pouvez tenter d'exécuter à nouveau l'activité.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez définir des variables utilisées par l'activité. à l'exception des activités de script, vous pouvez également transmettre des paramètres dans l'appel forcer la nouvelle tentative, comme le message qui était attendu par l'activité.

#### Procédure

1. Répertoriez les activités arrêtées.

```
QueryResultSet result =
    process.query("DISTINCT ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND
        PROCESS_INSTANCE.NAME='CustomerOrder'",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie les activités arrêtées pour l'instance de processus CustomerOrder.

2. Tentez à nouveau d'exécuter l'activité, une activité humaine, par exemple.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);
    ClientObjectWrapper input =
        process.createMessage(aaid, activity.getOutputMessageType());
    DataObject myMessage = null;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        myMessage = (DataObject)input.getObject();
        //set the strings in your message, for example, chocolate is to be ordered
        myMessage.setString("OrderNo", "chocolate");
    }

    boolean continueOnError = true;
    process.forceRetry(aaid, input, continueOnError);
}
```

Cette opération tente à nouveau d'exécuter l'activité. Si une erreur se produit, le paramètre **continueOnError** détermine l'action à entreprendre en cas d'erreur lors du traitement de la requête forceRetry.

Dans l'exemple, **continueOnError** est vrai. Cela signifie que si une erreur se produit durant le traitement de la requête forceRetry, l'activité est mise en état échec. L'erreur se propage aux portées de l'activité jusqu'à ce qu'elle soit gérée ou que la portée du processus soit atteinte. Le processus est alors mis à l'état d'échec en cours, puis un gestionnaire d'erreur au niveau du processus est exécuté avant que le processus n'atteigne l'état d'échec.

## Interface BusinessFlowManagerService

L'interface BusinessFlowManagerService permet l'accès aux fonctions de processus métier pouvant être appelées par une application client.

Les méthodes pouvant être appelées par l'intermédiaire de l'interface `BusinessFlowManagerService` varient selon l'état du processus ou de l'activité et des droits d'accès de l'utilisateur de l'application qui contient la méthode. Les méthodes principales de manipulation des objets de processus métier sont répertoriées dans cette rubrique. Plus plus d'information sur ces méthodes et d'autres méthodes fournies par l'interface `BusinessFlowManagerService`, consultez Javadoc dans le package `com.ibm.bpe.api`.

## Modèles de processus

Le modèle de processus est un exemple de processus mis à niveau, déployé et installé contenant la spécification d'un processus métier. Vous pouvez l'instancier et le démarrer en lançant les demandes appropriées, par exemple, `sendMessage()`. L'exécution de l'instance de processus est automatiquement gérée par le serveur.

Tableau 20. Méthodes API pour les modèles de processus

Méthode	Description
<code>getProcessTemplate</code>	Extrait le modèle de processus spécifié.
<code>queryProcessTemplates</code>	Extrait des modèles de processus stockés dans la base de données.

## Traitement d'instances

Les méthodes API suivantes sont liées au démarrage des instances de processus.

Tableau 21. Les méthodes API sont liées au démarrage des instances de processus.

Méthode	Description
<code>call</code>	Crée et exécute un microflux.
<code>callWithReplyContext</code>	Crée et exécute un microflux avec un service à démarrage unique ou un processus longue durée provenant du modèle de processus spécifié. L'appel attend le renvoi du résultat en mode asynchrone.
<code>callWithUISettings</code>	Crée et exécute un processus et renvoie le message de sortie et les paramètres de l'interface utilisateur (UI) du client.
<code>initiate</code>	Crée et exécute une instance de processus et démarre son traitement. Cette méthode est adaptée aux processus longue durée. Vous pouvez également appliquer cette méthode aux microflux destinés à être déclenchés, puis laissés sans surveillance.
<code>sendMessage</code>	Envoie le message spécifié au service d'activité et à l'instance de processus spécifiés. Si une instance de processus possédant les mêmes valeurs que l'ensemble de corrélations n'existe pas, celle-ci est créée. Le processus peut posséder des services de démarrage uniques ou non.
<code>getStartActivities</code>	Renvoie des informations sur les activités qui peuvent démarrer une instance de processus à partir du modèle de processus spécifié.

Tableau 21. Les méthodes API sont liées au démarrage des instances de processus. (suite)

Méthode	Description
getActivityServiceTemplate	Extrait le modèle de service de l'activité spécifiée.

Tableau 22. Méthodes API pour le contrôle du cycle de vie des instances de processus

Méthode	Description
suspend	Met en suspens l'exécution d'une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état d'échec en cours ou d'exécution en cours.
resume	Reprend l'exécution d'une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état mis en suspens.
restart	Redémarre une instance de processus de longue durée, de niveau supérieur se trouvant à l'état terminé, échoué ou arrêté.
forceTerminate	Termine l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée, ses sous-processus avec autonomie enfant et ses activités en cours d'exécution, réclamées, ou en attente
delete	Supprime l'instance de processus de niveau supérieur spécifiée et ses sous-processus avec autonomie enfant.
query	Extrait à partir de la base de données les propriétés correspondant aux critères de recherche.

## Activités

Pour les activités d'appel, vous pouvez spécifier dans le modèle de processus que ces activités doivent continuer dans des situations d'erreur. Si l'indicateur `continueOnError` est défini sur `false` et qu'une erreur non gérée survient, l'activité passe à l'état arrêté. L'administrateur du processus peut ensuite réparer l'activité. L'indicateur `continueOnError` et les fonctions de réparation associées peuvent être utilisés, par exemple, pour un processus de longue durée où les activités d'appel échouent occasionnellement mais où l'effort requis pour modéliser la compensation et la gestion des erreurs est trop important.

Les méthodes suivantes sont disponibles pour l'utilisation et la réparation des activités.

Tableau 23. Méthodes API pour le contrôle du cycle de vie des instances d'activité

Méthode	Description
claim	Réclame une instance d'activité prête pour permettre à un utilisateur d'utiliser l'activité.
cancelClaim	Annule la réclamation de l'instance d'activité.
complete	Termine l'instance d'activité.



Tableau 23. Méthodes API pour le contrôle du cycle de vie des instances d'activité (suite)

Méthode	Description
completeAndClaimSuccessor	Effectue une instance d'activité et demande la suivante dans la même instance de processus pour l'utilisateur connecté.
forceComplete	Force l'exécution des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une instance d'activité se trouvant à l'état en cours d'exécution ou arrêté.</li> <li>• Une activité de tâche utilisateur se trouvant à l'état prêt ou réclamé.</li> <li>• Une attente d'attente se trouvant à l'état en attente.</li> </ul>
forceRetry	Force la répétition des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une instance d'activité se trouvant à l'état en cours d'exécution ou arrêté.</li> <li>• Une activité de tâche utilisateur se trouvant à l'état prêt ou réclamé.</li> </ul>
query	Extrait à partir de la base de données les propriétés correspondant aux critères de recherche.

## Variables et propriétés personnalisées

L'interface fournit une méthode get et une méthode set pour l'extraction et la définition de valeurs pour les variables. Vous pouvez aussi associer les propriétés mentionnées aux instances de processus et d'activité et les en extraire. Le noms de propriétés personnalisées et des valeurs doivent être de type java.lang.String.

Tableau 24. Méthodes API pour les variables et les propriétés personnalisées

Méthode	Description
getVariable	Extrait la variable spécifiée.
setVariable	Définit la variable spécifiée.
getCustomProperty	Extrait la propriété personnalisée indiquée de l'activité ou instance de processus indiqué.
getCustomProperties	Extrait les propriétés personnalisées de l'activité ou de l'instance de processus indiquée.
getCustomPropertyNames	Extrait les noms des propriétés personnalisées pour l'instance d'activité ou de processus spécifiée.
setCustomProperty	Stocke les valeurs spécifiques aux propriétés personnalisées correspondant à l'instance d'activité ou de processus spécifiée.

## Développement d'applications pour des tâches utilisateur

Une tâche représente le moyen par lequel des composants appellent des humains en tant que services ou par lequel des humains appellent des services. Des exemples d'applications typiques pour des tâches utilisateur sont fournis.

## A propos de cette tâche

Pour plus d'informations concernant l'API de Human Task Manager, voir la documentation Java dans le package `com.ibm.task.api`.

## Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface synchrone

Une tâche d'appel est associée au composant SCA (Service Component Architecture). Une fois la tâche démarrée, elle appelle le composant SCA. Ne démarrez une tâche d'appel synchrone que si le composant SCA associé peut être appelé de manière synchrone.

## A propos de cette tâche

Un tel composant SCA peut, par exemple, être implémenté en tant que microflux ou en tant que classe Java simple.

Ce scénario crée une instance d'un modèle de tâche et transmet certaines données client. La tâche reste à l'état actif jusqu'à la fin de l'opération bidirectionnelle. Le résultat de la tâche, `OrderNo`, est renvoyé à l'appelant.

### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche d'appel que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```
TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_ORIGINATING",
 "TASK_TEMPL.NAME",
 new Integer(50),
 (TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles d'origine classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```
TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());
DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
```

3. Créez la tâche et exécutez la tâche de façon synchrone.

Pour qu'une tâche s'exécute de façon synchrone, il doit s'agir d'une opération bidirectionnelle. L'exemple utilise la méthode `createAndCallTask` pour créer et exécuter la tâche.

```
ClientObjectWrapper output = task.createAndCallTask( template.getName(),
  template.getNamespace(),
  input);
```

4. Analysez le résultat de la tâche.

```

DataObject myOutput = null;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myOutput = (DataObject)output.getObject();
    int order = myOutput.getInt("OrderNo");
}

```

## Démarrage d'une tâche d'appel qui appelle une interface asynchrone

Une tâche d'appel est associée au composant SCA (Service Component Architecture). Une fois la tâche démarrée, elle appelle le composant SCA. Ne démarrez une tâche d'appel asynchrone que si le composant SCA associé peut être appelé de manière asynchrone.

### A propos de cette tâche

Un tel composant SCA peut, par exemple, être implémenté en tant que processus à long terme ou en tant qu'opération unidirectionnelle.

Ce scénario crée une instance d'un modèle de tâche et transmet certaines données client.

#### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche d'appel que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```

TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_ORIGINATING",
 "TASK_TEMPL.NAME",
 new Integer(50),
 (TimeZone)null);

```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles d'origine classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```

TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());
DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)input.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}

```

3. Créez la tâche et exécutez-la de façon asynchrone.

L'exemple utilise la méthode `createAndStartTask` pour créer et exécuter la tâche.

```

task.createAndStartTask( template.getName(),
                        template.getNamespace(),
                        input,
                        (ReplyHandlerWrapper)null);

```

## Création et lancement d'une instance de tâche

Ce scénario indique comment créer une instance de modèle de tâche permettant de définir une tâche de collaboration (également appelée *tâche utilisateur* et de démarrer l'instance de tâche.

### Procédure

1. Facultatif : Répertoriez les modèles de tâche pour trouver le nom de la tâche de collaboration que vous voulez exécuter.

Cette étape est facultative si vous connaissez déjà le nom de la tâche.

```
TaskTemplate[] taskTemplates = task.queryTaskTemplates
("TASK_TEMPL.KIND=TASK_TEMPL.KIND.KIND_HUMAN",
 "TASK_TEMPL.NAME",
  new Integer(50),
  (TimeZone)null);
```

Les résultats sont classés par nom. La requête renvoie un tableau contenant les 50 premiers modèles de tâche classés.

2. Créez un message d'entrée pour le type approprié.

```
TaskTemplate template = taskTemplates[0];

// créer un a message pour la tâche sélectionnée
ClientObjectWrapper input = task.createInputMessage( template.getID());
DataObject myMessage = null ;
if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
  myMessage = (DataObject)input.getObject();
  //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
  myMessage.setString("CustomerName", "Smith");
}
```

3. Création et démarrage de la tâche de collaboration (aucun gestionnaire de réponse n'est spécifié dans cet exemple).

L'exemple utilise la méthode `createAndStartTask` pour créer et démarrer la tâche.

```
TKIID tkid = task.createAndStartTask( template.getName(),
                                     template.getNamespace(),
                                     input,
                                     (ReplyHandlerWrapper)null);
```

Des éléments de travail sont créés pour les personnes concernées par l'instance de tâche. Un propriétaire potentiel, par exemple, peut réclamer la nouvelle instance de tâche.

4. Réclamation de l'instance de tâche.

```
ClientObjectWrapper input2 = task.claim(tkid);
DataObject taskInput = null ;
if ( input2.getObject() != null && input2.getObject() instanceof DataObject )
{
  taskInput = (DataObject)input2.getObject();
  // lire les valeurs
  ...
}
```

Une fois l'instance de tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

## Traitement des tâches à effectuer ou des tâches de collaboration

Les tâches à effectuer (également appelées *tâches de participation* dans l'API) ou les tâches de collaboration (également appelées *tâches utilisateur* dans l'API) sont attribuées à diverses personnes de votre organisation par le biais des éléments de

travail. Les tâches à effectuer et leurs éléments de travail associés sont créés, par exemple, lorsqu'un processus navigue jusqu'à une activité humaine.

## A propos de cette tâche

L'un des propriétaires potentiels réclame la tâche associée à l'élément de travail. Cette personne est responsable de fournir les informations pertinentes et de mener la tâche à terme.

### Procédure

1. Répertoirez les tâches appartenant à une personne connectée qui sont prêtes à être effectuées.

```
QueryResultSet result =
    task.query("TASK.TKIID",
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND
              (TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING OR
              TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_HUMAN)AND
              WORK_ITEM.REASON =
              WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les tâches pouvant être effectuées par la personne connectée.

2. Réclamez la tâche à effectuer.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper input = task.claim(tkiid);
    DataObject taskInput = null ;
    if ( input.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
    {
        taskInput = (DataObject)input.getObject();
        // lire les valeurs
        ...
    }
}
```

Une fois la tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

3. Une fois le travail de la tâche effectué, terminez la tâche.

La tâche peut se terminer correctement ou par un message d'erreur. Si la tâche s'exécute correctement, un message de sortie est transmis. Si la tâche ne s'exécute pas correctement, un message d'erreur est transmis. Vous devez créer les messages appropriés pour ces opérations.

- a. Pour terminer la tâche correctement, créez un message de sortie.

```
ClientObjectWrapper output =
    task.createOutputMessage(tkiid);
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //set the parts in your message, for example, an order number
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//fin de la tâche
task.complete(tkiid, output);
```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande. La tâche est mise à l'état terminé.

- b. Pour terminer la tâche lorsque se produit une erreur, créez un message d'erreur.

```
//retrieve the faults modeled for the task List faultNames =
task.getFaultNames(tkiid);
ListfaultNames input = task.getFaultNames(tkiid);

//create a message of the appropriate type
ClientObjectWrapper myFault =
    task.createFaultMessage(tkiid, (String)faultNames.get(0));

// définir les parties du message d'erreur, par exemple un numéro d'erreur
DataObject myMessage = null ;
if ( myFault.getObject() != null && input.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)myFault.getObject();
    //définir les parties du message, par exemple, un nom de client
    myMessage.setInt("error",1304);
}

task.complete(tkiid, (String)faultNames.get(0), myFault);
```

Cette action définit un message d'erreur qui contient le code d'erreur. La tâche est mise à l'état d'échec.

## Mise en suspens et reprise d'une instance de tâche

Vous pouvez interrompre les instances de tâche de collaboration (également appelées *tâches utilisateur* dans l'API) ou les instances de tâche à effectuer (également appelées *tâches de participation* dans l'API).

### Avant de commencer

L'instance de tâche peut se trouver à l'état prêt ou réclamé. Elle peut être transférée à un niveau supérieur. L'appelant doit être le propriétaire, l'émetteur ou l'administrateur de l'instance de tâche.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez mettre une instance de tâche en suspens durant son exécution. Il peut également être souhaitable d'effectuer cette opération dans le but de recueillir des informations nécessaires pour achever la tâche. Une fois ces informations disponibles, vous pouvez reprendre l'exécution de l'instance de tâche.

#### Procédure

1. Obtention de la liste des tâches réclamées par l'utilisateur connecté.

```
QueryResultSet result = task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
                                   "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED",
                                   (String)null,
                                   (Integer)null,
                                   (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant une liste des tâches réclamées par l'utilisateur connecté.

2. Met en suspens l'instance de tâche.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    task.suspend(tkiid);
}
```

Cette action met en suspens l'instance de tâche spécifiée. L'instance de tâche est placée dans l'état Interrompu.

3. Reprise de l'instance de processus.

```
task.resume( tkiid );
```

Cette action remet l'instance de tâche dans l'état où elle se trouvait avant sa mise en suspens.

## Analyse des résultats d'une tâche

Une tâche à effectuer (également appelée tâche de *participation* dans l'API) ou une tâche de collaboration (également appelée *tâche utilisateur* dans l'API) fonctionne de manière asynchrone. Si un gestionnaire de réponses est indiqué lors du démarrage d'une tâche, le message de sortie est automatiquement retourné à la fin de celle-ci. Dans le cas contraire, le message doit être extrait explicitement.

### A propos de cette tâche

Les résultats de la tâche ne sont stockés dans la base de données que si le modèle de tâche dont dérive l'instance de tâche ne spécifie pas une suppression automatique des instances de tâche dérivées.

#### Procédure

Analysez les résultats de la tâche.

L'exemple illustre le contrôle du numéro d'ordre d'une tâche effectuée avec succès.

```
QueryResultSet result = task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
                                   "TASK.NAME = 'CustomerOrder' AND
                                   TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_FINISHED",
                                   (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper output = task.getOutputMessage(tkiid);
    DataObject myOutput = null;
    if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject)
    {
        myOutput = (DataObject)output.getObject();
        int order = myOutput.getInt("OrderNo");
    }
}
```

## Arrêt d'une instance de tâche

Il s'avère parfois nécessaire pour quelqu'un disposant de droits d'administration d'arrêter une instance de tâche dans un état irrécupérable. Etant donné qu'une instance de tâche s'arrête instantanément, cette opération ne doit être exécutée que dans des situations exceptionnelles.

#### Procédure

1. Procédez à l'extraction de l'instance de tâche devant être arrêtée.

```
Task taskInstance = task.getTask(tkiid);
```

2. Arrêtez l'instance de tâche.

```
TKIID tkiid = taskInstance.getID();
task.terminate(tkiid);
```

L'instance de tâche est arrêtée aussitôt sans attendre les tâches en instance.

## Suppression d'instances de tâche

Les instances de tâche ne sont automatiquement supprimées que lorsqu'elles sont terminées, à condition que cela soit spécifié dans le modèle de tâche associé dont dérivent les instances. Cet exemple montre comment supprimer toutes les instances de tâche qui sont terminées mais ne sont pas supprimées automatiquement.

### Procédure

1. Répertoriez les instances de tâche qui sont terminées.

```
QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_FINISHED",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête qui répertorie les instances de tâche terminées.

2. Supprimez les instances de tâche terminées.

```
while (result.next() )
{
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    task.delete(tkiid);
}
```

## Libération d'une tâche réclamée

Lorsqu'un propriétaire potentiel réclame une tâche, il lui incombe de mener la tâche à son terme. Toutefois, certaines tâches réclamées doivent être libérées pour afin qu'un autre propriétaire potentiel puisse la réclamer à son tour.

### A propos de cette tâche

Il s'avère parfois nécessaire pour un utilisateur disposant de droits d'administration de libérer une tâche réclamée. Cette situation peut se produire, par exemple, lorsqu'une tâche doit être effectuée en l'absence du propriétaire de la tâche. Le propriétaire de la tâche peut également libérer une tâche réclamée.

### Procédure

1. Répertoriez les tâches réclamées possédées par une personne spécifique, par exemple, Smith.

```
QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_CLAIMED AND
              TASK.OWNER = 'Smith'",
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête répertoriant les tâches réclamées par cette personne, Smith.

2. Libérez la tâche réclamée.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);
    task.cancelClaim(tkiid, true);
}
```

Cette opération renvoie la tâche à l'état prêt de manière à ce qu'elle puisse être réclamée par l'un des autres propriétaires éventuels. Toute donnée de sortie définie par le propriétaire d'origine est maintenue.



## Gestion des tâches élémentaires

Durant la durée de vie d'une instance d'activité ou de tâche, l'ensemble des personnes associées à l'objet peut changer, par exemple, si une personne est en congé, si de nouvelles personnes sont engagées ou si la charge de travail doit être redistribuée. Pour autoriser ces modifications, vous devez développer des applications afin de créer, supprimer ou transférer les tâches élémentaires.

### A propos de cette tâche

Une tâche élémentaire correspond à l'affectation d'un objet à un utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs pour un motif particulier. Cet objet est généralement une instance d'activité humaine, une instance de processus ou une instance de tâche. Les motifs sont dérivés du rôle conféré à l'utilisateur pour l'objet. Un objet peut comporter plusieurs éléments de travail étant donné qu'un utilisateur peut avoir différents rôles associés à l'objet, et qu'un élément de travail est créé pour chacun de ces rôles. Une instance de tâche à effectuer peut par exemple avoir un élément de travail administrateur, lecteur, éditeur et propriétaire en même temps.

Les actions pouvant être menées pour gérer les tâches élémentaires dépendent du rôle de l'utilisateur : par exemple, un administrateur peut créer, supprimer et transférer des tâches élémentaires, alors que le propriétaire de la tâche ne peut que transférer des tâches élémentaires.

- Créez une tâche élémentaire.

```
// query the task instance for which an additional
// administrator is to be specified
QueryResultSet result = task.query("TASK.TKIID",
                                   "TASK.NAME='CustomerOrder'",
                                   (String)null, (Integer)null,
                                   (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // create the work item
    task.createWorkItem((TKIID)(result.getOID(1)),
                       WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR, "Smith");
}
```

Cette opération crée une tâche élémentaire pour l'utilisateur Smith qui a un rôle d'administration.

- Supprimez une tâche élémentaire.

```
// query the task instance for which a work item is to be deleted
QueryResultSet result = task.query("TASK.TKIID",
                                   "TASK.NAME='CustomerOrder'",
                                   (String)null, (Integer)null,
                                   (TimeZone)null);

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // delete the work item
    task.deleteWorkItem((TKIID)(result.getOID(1)),
                       WorkItem.REASON_READER, "Smith");
}
```

Cette opération supprime la tâche élémentaire pour l'utilisateur Smith qui a un rôle de lecteur.

- Transférez une tâche élémentaire.

```
// query the task that is to be rescheduled
QueryResultSet result =
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",
              "TASK.NAME='CustomerOrder' AND
```

```

TASK.STATE=TASK.STATE.STATE_READY AND
WORK_ITEM.REASON=WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER AND
WORK_ITEM.OWNER_ID='Miller',
(String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    // transfer the work item from user Miller to user Smith
    // so that Smith can work on the task
    task.transferWorkItem((TKIID)(result.getOID(1)),
        WorkItem.REASON_POTENTIAL_OWNER,"Miller","Smith");
}

```

Cette opération transfère la tâche élémentaire à l'utilisateur Smith de manière à ce qu'il puisse travailler avec.

## Création de modèles de tâche et d'instances de tâche à l'exécution

Un outil de modélisation, comme WebSphere Integration Developer, permet habituellement de compiler des modèles de tâche. Vous installez les modèles de tâche dans WebSphere Process Server et créez des instances à partir de ces modèles en utilisant, par exemple, Business Process Choreographer Explorer. Cependant, vous pouvez également créer des instances de tâche utilisateur ou de participation lors de l'exécution.

### A propos de cette tâche

Cette opération peut être nécessaire, par exemple, quand la définition de tâche n'est pas disponible lors du déploiement de l'application, quand les tâches d'une procédure ne sont pas encore connues ou quand une tâche est requise pour mener à bien une collaboration ad hoc dans un groupe.

Vous pouvez modéliser les tâches à effectuer ou les tâches de collaboration ad-hoc en créant des instances de la classe `com.ibm.task.api.TaskModel`, et les utiliser pour créer un modèle de tâche réutilisable ou créer directement une instance de tâche à exécution unique. Pour créer une instance de la classe `TaskModel`, un ensemble de méthodes de fabrique est disponible dans la classe de fabrique `com.ibm.task.api.ClientTaskFactory`. La modélisation des tâches utilisateur lors de l'exécution se base sur EMF (Eclipse Modeling Framework).

### Procédure

1. Créez un ensemble de ressources `org.eclipse.emf.ecore.resource.ResourceSet` à l'aide de la méthode de fabrique `createResourceSet`.
2. Facultatif : Si vous avez l'intention d'utiliser des types de message complexes, vous pouvez soit les définir à l'aide de `org.eclipse.xsd.XSDFactory`, que vous pouvez obtenir grâce à la méthode de fabrique `getXSDFactory()`, soit importer directement un schéma XML existant à l'aide de la méthode de fabrique `loadXSDDSchema`.

Pour rendre les types complexes disponibles au serveur WebSphere Process Server, déployez-les dans le cadre d'une application d'entreprise.

3. Créez ou importez une définition WSDL (Web Services Definition Language) du type `javax.wsdl.Definition`.

Vous pouvez créer une nouvelle définition WSDL à l'aide de la méthode `createWSDLDefinition`. Puis vous pouvez lui ajouter un type de port et une opération. Vous pouvez également importer directement une définition WSDL existante à l'aide de la méthode de fabrique `loadWSDLDefinition`.

4. Créez la définition de tâche à l'aide de la méthode de fabrique createTTask.  
Si vous voulez ajouter ou manipuler des éléments de tâche plus complexes, vous pouvez utiliser la classe com.ibm.wbit.tel.TaskFactory que vous pouvez récupérer à l'aide de la méthode de fabrique getTaskFactory.
5. Créez le modèle de tâche en utilisant la méthode de fabrique createTaskModel, puis envoyez-lui le regroupement de ressources que vous avez créé à l'étape 1 et qui rassemble tous les autres artefacts que vous avez créés depuis lors.
6. Facultatif : Validez le modèle à l'aide de la méthode TaskModel validate.

## Résultats

Utilisez l'une des méthodes create de l'API EJB Human Task Manager dont le paramètre **TaskModel** permet de créer un modèle de tâche réutilisable ou de créer directement une instance de tâche à exécution unique.

### Concepts associés

«Modèles de tâches», à la page 51

Un modèle de tâche utilisateur contient la définition d'un modèle de tâche déployé et créé à l'aide de WebSphere Integration Developer, ou lors de l'exécution, à l'aide des API de Business Process Choreographer.

## Création de tâches d'exécution utilisant des types Java simples

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant des types Java simples, comme un objet String, dans son interface.

### A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

### Procédure

1. Accédez à ClientTaskFactory et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Créez la définition WSDL et ajoutez les descriptions des opérations.

```
// Création de l'interface WSDL
Definition definition = factory.createWSDLDefinition
    ( resourceSet, new QName( "http://www.ibm.com/task/test/", "test" ) );
```

```
// Création d'un type de port
PortType portType = factory.createPortType( definition, "doItPT" );
```

```
// Création d'une opération ; les messages d'entrée et de sortie sont de
// type Chaîne :
```

```
// aucun message d'erreur n'est spécifié
Operation operation = factory.createOperation
    ( definition, portType, "doIt",
      new QName( "http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string" ),
      new QName( "http://www.w3.org/2001/XMLSchema", "string" ),
      (Map)null );
```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date valid-from (UTCDate) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
   TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
   "TestTask",
```

```

new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
"http://www.ibm.com/task/test/",
portType,
operation );

```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```

// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
par exemple :
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );

// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments
de tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();

// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);

```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Du fait que l'application utilise des types Java simples uniquement, il est inutile de spécifier un nom d'application.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :  

```
atask.createTask( taskModel, (String)null, "HTM" );
```
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :  

```
task.createTaskTemplate( taskModel, (String)null );
```

## Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

## Création de tâches d'exécution utilisant des types complexes

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant des types complexes dans son interface. Les types complexes sont déjà définis, c'est-à-dire que le système de fichiers local du client possède des fichiers XSD contenant la description des types complexes.

## A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

## Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créer un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Ajoutez les définitions XSD de vos types complexes à l'ensemble de ressources pour les mettre à votre disposition lors de la définition d'opérations.

Les fichiers sont relatifs à l'emplacement d'exécution du code.

```
factory.loadXSDSchema( resourceSet, "InputBO.xsd" );
factory.loadXSDSchema( resourceSet, "OutputBO.xsd" );
```

3. Créez la définition WSDL et ajoutez les descriptions des opérations.

```
// Création de l'interface WSDL
Definition definition = factory.createWSDLDefinition
    ( resourceSet, new QName( "http://www.ibm.com/task/test/", "test" ) );
```

```
// Création d'un type de port
PortType portType = factory.createPortType( definition, "doItPT" );
```

```
// Création d'une opération ; le message d'entrée est un objet InputBO,
// le message de sortie un objet OutputBO ;
// aucun message d'erreur n'est spécifié
Operation operation = factory.createOperation
    ( definition, portType, "doIt",
      new QName( "http://Input", "InputBO" ),
      new QName( "http://Output", "OutputBO" ),
      (Map)null );
```

4. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date `valid-from` (`UTCDate`) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
    "TestTask",
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
    "http://www.ibm.com/task/test/",
    portType,
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

5. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```
// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
// par exemple : humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );
```

```
// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments de
// tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();
```

```
// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");
```

```
// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);
```

```
// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);
```

6. Créer le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

7. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

8. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles. L'application doit également contenir une tâche ou un processus factice permettant son chargement par `Business Process Choreographer`.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :

```
task.createTask( taskModel, "BOapplication", "HTM" );
```

- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :

```
task.createTaskTemplate( taskModel, "BOapplication" );
```

## Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

## Création de tâches d'exécution utilisant une interface existante

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant une interface déjà définie, c'est-à-dire que le système de fichiers local possède un fichier contenant la description de l'interface.

## A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

## Procédure

1. Accédez à `ClientTaskFactory` et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet();
```

2. Accédez à la définition WSDL et aux descriptions des opérations.

La description d'interface est relative à l'emplacement d'exécution du code.

```
Definition definition = factory.loadWSDLDefinition(
    resourceSet, "interface.wsdl" );
PortType portType = definition.getPortType(
    new QName( definition.getTargetNamespace(), "doItPT" ) );
Operation operation = portType.getOperation(
    "doIt", (String)null, (String)null);
```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date `valid-from` (`UTCDate`) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,
    "TestTask",
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),
    "http://www.ibm.com/task/test/",
    portType,
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```
// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,
par exemple :
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );

// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments de
tâches composites
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();

// Spécification des paramètres d'escalade
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();
verb.setName("John");

// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction
TEscalationReceiver escalationReceiver =
    taskFactory.createTEscalationReceiver();
escalationReceiver.setVerb(verb);

// Création d'escalade et ajout de destinataire
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);
```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.

L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles. L'application doit également contenir une tâche ou un processus factice permettant son chargement par Business Process Choreographer.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :  

```
task.createTask( taskModel, "B0application", "HTM" );
```
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :  

```
task.createTaskTemplate( taskModel, "B0application" );
```

## Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

### Création de tâches d'exécution utilisant une interface à partir d'une application d'appel

Cet exemple crée une tâche d'exécution utilisant une interface appartenant à l'application d'appel. Par exemple, une tâche d'exécution est créée dans un fragment de code Java d'un processus métier et utilise une interface à partir de l'application de processus.

#### A propos de cette tâche

L'exemple s'exécute uniquement à l'intérieur du contexte de l'application d'entreprise appelante pour laquelle les ressources sont chargées.

## Procédure

1. Accédez à ClientTaskFactory et créez un ensemble de ressources contenant les définitions du nouveau modèle de tâche.

```
ClientTaskFactory factory = ClientTaskFactory.newInstance();
```

```
// Spécification du chargeur de classe de contexte pour rechercher les  
ressources suivantes
```

```
ResourceSet resourceSet = factory.createResourceSet  
( Thread.currentThread().getContextClassLoader() );
```

2. Accédez à la définition WSDL et aux descriptions des opérations.

Indiquez le chemin d'accès à l'intérieur du fichier JAR de package contenant.

```
Definition definition = factory.loadWSDLDefinition( resourceSet,  
    "com/ibm/workflow/metaflow/interface.wsdl" );  
PortType portType = definition.getPortType(  
    new QName( definition.getTargetNamespace(), "doItPT" ) );  
Operation operation = portType.getOperation  
( "doIt", (String)null, (String)null );
```

3. Créez le modèle EMF de la nouvelle tâche utilisateur.

Si vous créez une instance de tâche, une date valid-from (UTCDate) n'est pas obligatoire.

```
TTask humanTask = factory.createTTask( resourceSet,  
    TTaskKinds.HTASK_LITERAL,  
    "TestTask",  
    new UTCDate( "2005-01-01T00:00:00" ),  
    "http://www.ibm.com/task/test/",  
    portType,  
    operation );
```

Cette étape initialise les propriétés du modèle de tâche avec des valeurs par défaut.

4. Modifiez les propriétés du modèle de tâche utilisateur.

```
// Utilisation des méthodes du package the com.ibm.wbit.tel package,  
par exemple :  
humanTask.setBusinessRelevance( TBoolean, YES_LITERAL );
```

```
// Extraction de la fabrique de tâches pour créer ou modifier les éléments de  
tâches composites  
TaskFactory taskFactory = factory.getTaskFactory();
```

```
// Spécification des paramètres d'escalade  
TVerb verb = taskFactory.createTVerb();  
verb.setName("John");
```

```
// Création de 'escalationReceiver' et ajout d'instruction  
TEscalationReceiver escalationReceiver =  
    taskFactory.createTEscalationReceiver();  
escalationReceiver.setVerb(verb);
```

```
// Création d'escalade et ajout de destinataire  
TEscalation escalation = taskFactory.createTEscalation();  
escalation.setEscalationReceiver(escalationReceiver);
```

5. Créez le modèle de tâche contenant toutes les définitions de ressources.

```
TaskModel taskModel = ClientTaskFactory.createTaskModel( resourceSet );
```

6. Validez le modèle de tâche et corrigez les éventuels incidents de validation rencontrés.

```
ValidationProblem[] validationProblems = taskModel.validate();
```

7. Créez l'instance ou le modèle de tâche d'exécution.



L'interface `HumanTaskManagerService` permet de créer l'instance de tâche ou le modèle de tâche. Vous devez fournir un nom d'application contenant les définitions de type de données pour les rendre accessibles.

- Le fragment de code suivant crée une instance de tâche :  
`task.createTask( taskModel, "WorkflowApplication", "HTM" );`
- Le fragment de code suivant crée un modèle de tâche :  
`task.createTaskTemplate( taskModel, "WorkflowApplication" );`

## Résultats

Si une instance de tâche d'exécution est créée, elle peut à présent être démarrée. Si un modèle de tâche d'exécution est créé, vous pouvez à présent créer des instances de tâche à partir du modèle.

## Interface `HumanTaskManagerService`

L'interface `HumanTaskManagerService` permet l'accès aux fonctions relatives aux tâches pouvant être appelées par des clients locaux ou distants.

Différentes méthodes peuvent être appelées selon l'état de la tâche et les droits d'accès de l'utilisateur de l'application contenant la méthode en question. Les méthodes principales de manipulation des objets de tâche sont répertoriées dans cette rubrique. Plus plus d'information sur ces méthodes et d'autres méthodes fournies par l'interface `HumanTaskManagerService`, consultez Javadoc dans le package `com.ibm.task.api`.

## Modèles de tâches

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les modèles de tâches.

Tableau 25. Méthodes API pour les modèles de tâches

Méthode	Description
<code>getTaskTemplate</code>	Extrait le modèle de tâche spécifié.
<code>createAndCallTask</code>	Crée et exécute une instance de tâche à partir du modèle de tâche et attend le résultat de façon synchrone.
<code>createAndStartTask</code>	Crée et démarre une instance de tâche à partir du modèle de tâche spécifié.
<code>createTask</code>	Crée une instance de tâche à partir du modèle de tâche spécifié.
<code>createInputMessage</code>	Crée un message d'entrée pour le modèle de tâche indiqué. Par exemple, crée un message pouvant servir à démarrer une tâche.
<code>queryTaskTemplates</code>	Extrait des modèles de tâche stockés dans la base de données.

## Instances de tâches

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les instances de tâches.

Tableau 26. Méthodes API pour les modèles de tâches

Méthode	Description
getTask	Extrait une instance de tâche ; l'instance de tâche peut se trouver dans n'importe quel état.
callTask	Démarre une tâche d'appel en mode synchrone.
startTask	Démarre une tâche qui a déjà été créée.
suspend	Interrompt la tâche de collaboration ou la tâche à effectuer.
resume	Reprend la tâche de collaboration ou la tâche à effectuer.
terminate	Arrête l'instance de tâche spécifiée. Si une tâche d'appel est arrêtée, cette action n'a aucun impact sur le service appelé.
delete	Supprime l'instance de tâche spécifiée.
claim	Réclame la tâche en vue de son traitement.
update	Met à jour l'instance de tâche.
complete	Termine l'instance de tâche.
cancelClaim	Libère une instance de tâche réclamée afin de permettre son traitement par un autre propriétaire potentiel.
createWorkItem	Crée un élément de travail pour l'instance de tâche.
transferWorkItem	Transfère l'élément de travail à un propriétaire spécifié.
deleteWorkItem	Supprime l'élément de travail.

## Escalades

Les méthodes suivantes sont disponibles pour les escalades.

Tableau 27. Méthodes API de gestion des escalades

Méthode	Description
getEscalation	Extrait l'instance d'escalade spécifiée.

## Propriétés personnalisées

Les tâches, les modèles de tâche et les escalades peuvent tous posséder des propriétés personnalisées. L'interface fournit une méthode get et une méthode set pour l'extraction et la définition de valeurs des propriétés personnalisées. Vous pouvez aussi associer les propriétés mentionnées aux instances de tâche et les en extraire. Les noms de propriétés personnalisées et des valeurs doivent être de type java.lang.String. Les méthodes suivantes sont adaptées aux tâches, modèles de tâche et escalades.

Tableau 28. Méthodes API pour les variables et les propriétés personnalisées

Méthode	Description
getCustomProperty	Extrait la propriété personnalisée mentionnée de l'instance de tâche spécifiée.
getCustomProperties	Extrait les propriétés personnalisées de l'instance de tâche spécifiée.
getCustomPropertyNames	Extrait les noms des propriétés personnalisées pour l'instance de tâche.
setCustomProperty	Stocke les valeurs spécifiques aux propriétés personnalisées correspondant à l'instance de tâche spécifiée.

### Actions autorisées pour les tâches

Les actions pouvant être effectuées sur une tâche varient selon qu'il s'agit d'une tâche à effectuer, d'une tâche collaborative, d'une tâche d'appel ou d'une tâche d'administration.

Vous ne pouvez pas utiliser toutes les actions disponibles à travers l'interface HumanTaskManager sur tous les types de tâche. Le tableau suivant indique les actions que vous pouvez effectuer sur chaque type de tâche.

Action	Type de tâche			
	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'appel	Tâche d'administration
callTask			X	
cancelClaim	X	X <sup>1</sup>		
claim	X	X <sup>1</sup>		
complete	X	X <sup>1</sup>		X
completeWithFollowOnTask <sup>4</sup>	X	X <sup>1</sup>		
completeWithFollowOnTask <sup>5</sup>		X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	
createFaultMessage	X	X	X	X
createInputMessage	X	X	X	X
createOutputMessage	X	X	X	X
createWorkItem	X	X <sup>1</sup>	X	X
delete	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X	X <sup>1</sup>
deleteWorkItem	X	X <sup>1</sup>	X	X
getCustomProperty	X	X <sup>1</sup>	X	X
getDocumentation	X	X <sup>1</sup>	X	X
getFaultNames	X	X <sup>1</sup>		
getFaultMessage	X	X <sup>1</sup>	X	
getInputMessage	X	X <sup>1</sup>	X	
getOutputMessage	X	X <sup>1</sup>	X	
getUsersInRole	X	X <sup>1</sup>	X	X
getTask	X	X <sup>1</sup>	X	X
getUISettings	X	X <sup>1</sup>	X	X
resume	X	X <sup>1</sup>		

Action	Type de tâche			
	Tâche à effectuer	Tâche de collaboration	Tâche d'appel	Tâche d'administration
setCustomProperty	X	X <sup>1</sup>	X	X
setFaultMessage	X	X <sup>1</sup>		
setOutputMessage	X	X <sup>1</sup>		
startTask	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X	X
startTaskAsSubtask <sup>6</sup>	X	X <sup>1</sup>		
startTaskAsSubtask <sup>7</sup>		X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	
suspend	X	X <sup>1</sup>		
suspendWithCancelClaim	X	X <sup>1</sup>		
terminate	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	
transferWorkItem	X	X <sup>1</sup>	X	X
update	X	X <sup>1</sup>	X	X

**Remarques :**

1. Uniquement pour les tâches autonomes, ad-hoc et les modèles de tâches
2. Uniquement pour les tâches autonomes, en ligne intégrées aux processus métier et ad-hoc
3. Uniquement pour les tâches autonomes et ad-hoc
4. Les types de tâches pouvant comporter des tâches de suivi
5. Les types de tâches pouvant être utilisés en tant que tâches de suivi
6. Les types de tâches pouvant posséder des sous-tâches
7. Les types de tâches pouvant être utilisés en tant que sous-tâches

## Développement d'applications pour les processus métier et les tâches utilisateur

La plupart des scénarios de processus métier nécessitent la participation de personnes. Par exemple, un processus métier nécessite une interaction humaine lorsque le processus est démarré ou géré ou lorsque des activités humaines sont effectuées. Pour supporter de tels scénarios, vous devez utiliser à la fois l'API de Business Flow Manager et l'API de Human Task Manager.

### A propos de cette tâche

Pour impliquer des personnes dans des scénarios de processus métier, vous pouvez inclure les types de tâche suivants dans le processus métier :

- Une tâche d'appel en ligne (également appelée *tâche de départ* dans l'API).  
Vous pouvez fournir une tâche d'appel pour chaque activité de réception, pour chaque élément `onMessage` de l'activité de sélection et pour chaque élément `onEvent` du gestionnaire d'événements. Cette tâche peut alors contrôler les utilisateurs autorisés à démarrer un processus ou à communiquer avec une instance de processus en cours d'exécution.
- Une tâche d'administration.  
Vous pouvez fournir une tâche d'administration afin d'indiquer qui est autorisé à administrer le processus ou à effectuer des opérations d'administration sur les activités du processus qui ont échoué.
- Une tâche à effectuer (également appelée *tâche de participation* dans l'API).

Les tâches à effectuer implémentent une activité humaine. Ce type d'activité vous permet de faire participer des utilisateurs au processus.

Les activités humaines du processus métier représentent les tâches à effectuer réalisées par les utilisateurs dans le scénario de processus métier. Pour réaliser de tels scénarios, vous pouvez utiliser à la fois l'API de Business Flow Manager et l'API de Human Task Manager.

- Le processus métier est le conteneur de toutes les activités appartenant au processus, y compris les activités humaines qui sont représentées par les tâches à effectuer. Lorsqu'une instance de processus est créée, un ID objet unique (PIID) lui est affecté.
- Lorsqu'une activité humaine est activée au cours de l'exécution de l'instance de processus, une instance d'activité est créée, qui est identifiée par son ID objet (AIID) unique. En même temps, une instance de tâche à effectuer en ligne est également créée, qui est identifiée par son ID objet (TKIID). La relation entre l'activité humaine et l'instance de tâche est créée par le biais des ID objet :
  - L'ID tâche à effectuer de l'instance d'activité est défini en fonction du TKIID de la tâche à effectuer associée.
  - L'ID de contexte de confinement de l'instance de tâche est défini en fonction de l'instance de processus qui contient l'instance d'activité associée.
  - L'ID de contexte parent de l'instance de tâche est défini en fonction de l'AIID de l'instance d'activité associée.
- Les cycles de vie de toutes les instances de tâche à effectuer en ligne sont gérés par l'instance de processus. Lorsque l'instance de processus est supprimée, les instances de tâches le sont également. En d'autres termes, toutes les tâches dont l'ID de contexte de confinement est défini en fonction du PIID de l'instance de processus sont automatiquement supprimées.

## Déterminer les modèles de processus ou les activités pouvant être démarrés

Un processus métier peut être démarré en appelant les méthodes `call`, `initiate` ou `sendMessage` de l'API de Business Flow Manager. Si le processus n'a qu'une seule activité de démarrage, vous pouvez utiliser la signature de méthode dont le paramètre doit être un nom de modèle de processus. Si le processus comporte plusieurs activités de démarrage, vous devez identifier l'activité de démarrage de manière explicite.

### A propos de cette tâche

Lorsqu'un processus métier est modélisé, le modélisateur peut décider que seul un sous-ensemble d'utilisateurs est autorisé à créer une instance de processus à partir du modèle de processus. Ceci est effectué en associant une tâche d'appel en ligne à une activité de démarrage du processus, puis en précisant les restrictions d'autorisation appliquées à cette tâche. Seuls les utilisateurs qui sont des démarreurs ou des administrateurs potentiels de la tâche sont autorisés à créer une instance de la tâche, et par conséquent, une instance du modèle de processus.

Si aucune tâche d'appel en ligne n'est associée à l'activité de démarrage, ou si les restrictions d'autorisation ne sont pas indiquées pour la tâche, tous les utilisateurs peuvent créer une instance de processus à l'aide de l'activité de démarrage.

Un processus peut avoir plusieurs activités de démarrage, chacune avec différentes requêtes d'utilisateurs pour des démarreurs ou des administrateurs potentiels. Cela

signifie qu'un utilisateur peut être autorisé à démarrer un processus avec l'activité A, mais pas avec l'activité B.

### Procédure

1. Utilisez l'API de Business Flow Manager pour créer la liste des versions courantes des modèles de processus qui sont à l'état démarré.

**Conseil :** La méthode `queryProcessTemplates` exclut uniquement les modèles de processus qui font partie des applications n'ayant pas encore démarré. Par conséquent, si vous utilisez cette méthode sans filtrer les résultats, vous obtiendrez toutes les versions des modèles de processus indépendamment de l'état dans lequel ils se trouvent.

```
// current timestamp in UTC format, converted to yyyy-mm-ddThh:mm:ss
String now = (new UTCDate()).toXsdString();
String whereClause = "PROCESS_TEMPLATE.STATE =
                    PROCESS_TEMPLATE.STATE.STATE_STARTED AND
                    PROCESS_TEMPLATE.VALID_FROM =
                    (SELECT MAX(VALID_FROM) FROM PROCESS_TEMPLATE
                     WHERE NAME=PROCESS_TEMPLATE.NAME AND
                     VALID_FROM <= TS('" + now + "'))";

ProcessTemplateData[] processTemplates = process.queryProcessTemplates
    ( whereClause,
      "PROCESS_TEMPLATE.NAME",
      (Entier)null, (FuseauHoraire)null);
```

Les résultats sont triés par nom de modèle de processus.

2. Créez la liste des modèles de processus et celle des activités de démarrage pour lesquelles l'utilisateur est autorisé.

La liste des modèles de processus contient les modèles de processus ayant une activité de démarrage unique. Soit ces activités sont non protégées, soit l'utilisateur connecté est autorisé à les démarrer. Sinon, vous pouvez regrouper les modèles de processus qui peuvent être démarrés par au moins une activité de démarrage.

**Conseil :** Un administrateur de processus peut également créer une instance de processus. Pour obtenir la liste complète des modèles, vous devez aussi lire le modèle de tâche d'administration qui est associé au modèle de processus, puis vérifier si l'utilisateur est connecté en tant qu'administrateur.

```
List authorizedProcessTemplates = new ArrayList();
List authorizedActivityServiceTemplates = new ArrayList();
```

3. Déterminez les activités de démarrage pour chacun des modèles de processus.

```
for( int i=0; i<processTemplates.length; i++ )
{
    ProcessTemplateData template = processTemplates[i];
    ActivityServiceTemplateData[] startActivities =
        process.getStartActivities(template.getID());
}
```

4. Pour chaque activité de démarrage, récupérez l'ID du modèle de tâche d'appel en ligne associé.

```
for( int j=0; j<startActivities.length; j++ )
{
    ActivityServiceTemplateData activity = startActivities[j];
    TKTID tktid = activity.getTaskTemplateID();
}
```

- a. Si un modèle de tâche d'appel n'existe pas, cela signifie que le modèle de processus n'est pas sécurisé par cette activité de démarrage.

Dans pareil cas, tout utilisateur peut créer une instance de processus à l'aide de cette activité de démarrage.

```

boolean isAuthorized = false;
    if ( tktid == null )
    {
        isAuthorized = true;
        authorizedActivityServiceTemplates.add(activity);
    }

```

- b. Si un modèle de tâche d'appel existe, utilisez l'API de Human Task Manager pour vérifier les autorisations dont dispose l'utilisateur connecté. Dans l'exemple, l'utilisateur connecté s'appelle Smith. Il est impératif que l'utilisateur connecté soit un démarreur potentiel de la tâche d'appel ou un administrateur.

```

if ( tktid != null )
{
    isAuthorized =
        task.isUserInRole
            (tkid, "Smith", WorkItem.REASON_POTENTIAL_STARTER) ||
        task.isUserInRole(tktid, "Smith", WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR);

    if ( isAuthorized )
    {
        authorizedActivityServiceTemplates.add(activity);
    }
}

```

Si l'utilisateur correspond au rôle indiqué ou si les critères d'affectation des utilisateurs pour ce rôle ne sont pas définis, la méthode `isUserInRole` renvoie la valeur `true`.

5. Vérifiez s'il est possible de démarrer le processus à l'aide du nom du modèle de processus uniquement.

```

if ( isAuthorized && startActivities.length == 1 )
{
    authorizedProcessTemplates.add(template);
}

```

6. Arrêtez les boucles.

```

} // end of loop for each activity service template
} // end of loop for each process template

```

## Traitement par une seule personne d'un flux de travaux contenant des tâches utilisateur

Certains flux de travaux sont exécutés par une seule personne, par exemple une commande d'ouvrages sur une librairie en ligne. Cet exemple démontre comment implémenter sous forme d'une série d'activités humaines (tâches à effectuer) la séquence d'actions nécessaires pour commander un livre. Les API de Business Flow Manager et Human Task Manager sont toutes les deux utilisées pour traiter le flux de travaux.

### A propos de cette tâche

Dans une librairie en ligne, l'acheteur accomplit une série d'actions afin de commander un ouvrage. Cette séquence d'actions peut être implémentée comme une série d'activités humaines (tâches à accomplir). Si l'acheteur décide de commander plusieurs livres, cela équivaut à réclamer l'activité humaine suivante. Les informations sur la séquence de tâches sont gérées par le Business Flow Manager, alors que les tâches elles-mêmes sont gérées par le Human Task Manager.

Comparez cet exemple avec celui qui utilise uniquement l'API de Business Flow Manager.

## Procédure

1. Utilisez l'API de Business Flow Manager pour accéder à l'instance de processus que vous voulez traiter.

Dans cet exemple, il s'agit d'une instance du processus CustomerOrder.

```
ProcessInstanceData processInstance =  
    process.getProcessInstance("CustomerOrder");  
String piid = processInstance.getID().toString();
```

2. Utilisez l'API de Human Task Manager pour interroger les tâches à effectuer prêtes (de type tâche de participation) qui font partie de l'instance de processus indiquée.

Utilisez l'ID de contexte de confinement de la tâche pour spécifier l'instance du processus de confinement. Pour un flux de travaux exécuté par une seule personne, la requête renvoie la tâche à effectuer qui est associée à la première activité manuelle dans la séquence d'activités manuelles.

```
//  
// Query the list of to-do tasks that can be claimed by the logged-on user  
// for the specified process instance  
//  
QueryResultSet result =  
    task.query("DISTINCT TASK.TKIID",  
              "TASK.CONTAINMENT_CTX_ID = ID('" + piid + "') AND  
              TASK.STATE = TASK.STATE.STATE_READY AND  
              TASK.KIND = TASK.KIND.KIND_PARTICIPATING AND  
              WORK_ITEM.REASON=WORK_ITEM.REASON.REASON_POTENTIAL_OWNER",  
              (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

3. Réclamez la tâche à effectuer qui est renvoyée.

```
if (result.size() > 0)  
{  
    result.first();  
    TKIID tkiid = (TKIID) result.getOID(1);  
    ClientObjectWrapper input = task.claim(tkiid);  
    DataObject activityInput = null ;  
    if ( input.getObject() != null && input.getObject()  
        instanceof DataObject )  
    {  
        taskInput = (DataObject)input.getObject();  
        // read the values  
        ...  
    }  
}
```

Une fois la tâche réclamée, le message d'entrée de la tâche est renvoyé.

4. Déterminez l'activité humaine qui est associée à la tâche à effectuer.

Pour établir une corrélation entre les activités et les tâches correspondantes, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes.

- La méthode `task.getActivityID` :  

```
AIID aiid = task.getActivityID(tkiid);
```
- L'ID de contexte parent qui fait partie de l'objet tâche :  

```
AIID aiid = null;  
Task taskInstance = task.getTask(tkiid);  
  
OID oid = taskInstance.getParentContextID();  
if ( oid != null and oid instanceof AIID )  
{  
    aiid = (AIID)oid;  
}
```



5. Lorsque vous avez terminé de traiter la tâche, utilisez l'API de Business Flow Manager pour terminer la tâche ainsi que l'activité humaine qui lui est associée, puis réclamez l'activité humaine suivante dans l'instance de processus.

Pour terminer l'activité humaine, un message de sortie est transmis. Lorsque vous créez le message de sortie, vous devez spécifier le nom de son type de message de manière à ce qu'il contienne la définition du message.

```
ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aiid);
ClientObjectWrapper output =
    process.createMessage(aiid, activity.getOutputMessageType());
DataObject myMessage = null ;
if ( output.getObject() != null && output.getObject() instanceof DataObject )
{
    myMessage = (DataObject)output.getObject();
    //set the parts in your message, for example, an order number
    myMessage.setInt("OrderNo", 4711);
}

//complete the human task activity and its associated to-do task,
// and claim the next human task activity
CompleteAndClaimSuccessorResult successor =
    process.completeAndClaimSuccessor(aiid, output);
```

Cette opération définit un message de sortie contenant le numéro de commande et réclame l'activité humaine suivante de la séquence. Si `AutoClaim` est défini pour les activités de succession et que plusieurs chemins d'accès peuvent être utilisés, toutes les activités de succession sont réclamées et une activité aléatoire est renvoyée en tant qu'activité suivante. Si aucune activité de succession supplémentaire ne peut être affectée à cet utilisateur, la valeur `Null` est renvoyée.

Si le processus contient des chemins parallèles pouvant être suivis, que ces chemins contiennent des activités humaines et que l'utilisateur connecté est le propriétaire potentiel de plusieurs de ces activités, une activité aléatoire est automatiquement réclamée et renvoyée comme activité suivante.

6. Exécutez l'activité humaine suivante.

```
ClientObjectWrapper nextInput = successor.getInputMessage();
if ( nextInput.getObject() !=
    null && nextInput.getObject() instanceof DataObject )
{
    activityInput = (DataObject)input.getObject();
    // read the values
    ...
}

aiid = successor.getAIID();
```

7. Passez à l'étape 5 afin de terminer l'activité humaine et de récupérer l'activité humaine suivante.

---

## Gestion des exceptions et des erreurs

Un processus BPEL peut rencontrer une erreur à différents points du processus.

### A propos de cette tâche

Les erreurs BPEL (Business Process Execution Language) proviennent des éléments suivants :

- Appels de service Web (erreurs WSDL (Web Services Description Language))
- Activités d'émission
- Erreurs standard BPEL reconnues par Business Process Choreographer

Il existe des mécanismes pour gérer ces erreurs : Pour résoudre les erreurs liées à une instance de processus, utilisez l'un des mécanismes suivants :

- Transférez le contrôle aux gestionnaires d'erreur correspondants
- Effectuez une compensation du travail précédent du processus
- Arrêtez le processus afin de laisser quelqu'un d'autre remédier à la situation (forcer la nouvelle tentative, forcer à terminer)

Un processus BPEL peut également renvoyer des erreurs à l'appelant d'une opération fournie par le processus. Vous pouvez modéliser l'erreur dans le processus sous forme d'activité de réponse avec un nom d'erreur et des données d'erreur. Ces erreurs sont renvoyées à l'appelant API sous forme d'exceptions vérifiées.

Si un processus BPEL ne gère pas d'erreurs BPEL ou si une exception API survient, une exception d'exécution est renvoyée à l'appelant de l'API. Par exemple, une exception API est lancée lorsque le modèle de processus à partir duquel une instance doit être créée n'existe pas.

La gestion des erreurs et des exceptions est décrite dans les tâches suivantes.

#### **Concepts associés**

«Gestion des erreurs dans les processus métier», à la page 35

Lorsqu'une erreur se produit dans un processus, la navigation se poursuit vers un gestionnaire d'erreur ou une liaison d'erreur.

## **Gestion des exceptions API**

Si une méthode de l'interface `BusinessFlowManagerService` ou `HumanTaskManagerService` ne se termine pas correctement, une exception est générée indiquant la cause de l'erreur. Vous pouvez gérer cette exception de manière spécifique pour guider l'appelant.

### **A propos de cette tâche**

Cependant, il est de coutume de gérer uniquement un sous-ensemble des exceptions de manière spécifique et de fournir une aide générale pour les autres exceptions éventuelles. Toutes les exceptions spécifiques découlent d'une `ProcessException` ou d'une `TaskException` générique. Il est *plus profitable* d'intercepter les exceptions génériques à l'aide d'une instruction finale `catch(ProcessException)` ou `catch(TaskException)`. Cette instruction permet de veiller à la compatibilité ascendante de votre programme d'application car elle prend en compte toutes les autres exceptions qui peuvent survenir.

## **Vérification de l'erreur définie pour une activité de tâche utilisateur**

Lorsqu'une activité de tâche utilisateur est traitée, elle peut s'exécuter correctement. Dans ce cas, vous pouvez transmettre un message de sortie. Si l'activité de tâche utilisateur ne se termine pas correctement, vous pouvez transmettre un message d'erreur.

### **A propos de cette tâche**

Vous pouvez lire le message d'erreur pour déterminer la cause de l'erreur.

#### **Procédure**

1. Répertoriez les activités de tâche se trouvant à l'état d'échec ou arrêté.

```
QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "(ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_FAILED OR
         ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED) AND
         ACTIVITY.KIND=ACTIVITY.KIND.KIND_STAFF",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant des activités en échec ou arrêtées.

2. Lisez le nom de l'erreur.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ClientObjectWrapper faultMessage = process.getFaultMessage(aaid);
    DataObject fault = null ;
    if ( faultMessage.getObject() != null && faultMessage.getObject() instanceof DataObject )
    {
        fault = (DataObject) faultMessage.getObject();
        Type type = fault.getType();
        String name = type.getName();
        String uri = type.getURI();
    }
}
```

Cela renvoie le nom de l'erreur. Vous pouvez aussi analyser l'exception non prise en charge d'une activité arrêtée au lieu d'extraire le nom de l'erreur.

## Vérification d'une erreur survenue lors d'une activité d'appel arrêtée

Dans un processus conçu de façon appropriée, les exceptions et les erreurs sont généralement gérées par des gestionnaires d'erreur. Vous pouvez extraire les informations relatives à l'exception ou à l'erreur qui s'est produite pour une activité d'appel provenant de l'instance d'activité.

### A propos de cette tâche

Si une activité entraîne une erreur, le type d'erreur détermine les actions que vous pouvez effectuer pour réparer l'activité.

#### Procédure

1. Répertoriez les activités humaines qui sont en état arrêté.

```
QueryResultSet result =
    process.query("ACTIVITY.AIID",
        "ACTIVITY.STATE = ACTIVITY.STATE.STATE_STOPPED AND
         ACTIVITY.KIND=ACTIVITY.KIND.KIND_INVOKE",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);
```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant des activités d'appel arrêtées.

2. Lisez le nom de l'erreur.

```
if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    AIID aaid = (AIID) result.getOID(1);
    ActivityInstanceData activity = process.getActivityInstance(aaid);

    ProcessException excp = activity.getUnhandledException();
```

```

        if ( excp instanceof ApplicationFaultException )
        {
            ApplicationFaultException fault = (ApplicationFaultException)excp;
            String faultName = fault.getFaultName();
        }
    }
}

```

## Vérification de l'erreur ou de l'exception non gérée survenue lors de l'échec d'une instance de processus

Dans un processus conçu de façon appropriée, les exceptions et les erreurs sont généralement gérées par un gestionnaire d'erreur. Si le processus implémente une opération bi-directionnelle, vous pouvez extraire des informations sur une erreur ou une exception gérée à partir de la propriété du nom de l'erreur de l'objet de l'instance de processus. Pour les erreurs, vous pouvez également extraire le message d'erreur correspondant à l'aide de l'API `getFaultMessage`.

### A propos de cette tâche

Si une instance de processus échoue parce qu'une exception n'est pas gérée par l'un des gestionnaire d'erreur, vous pouvez extraire des informations sur l'exception non gérée à partir de l'objet de l'instance de processus. En revanche, si une erreur est interceptée par un gestionnaire d'erreur, les informations sur l'erreur ne sont pas disponibles. Vous pouvez, cependant, extraire le message et le nom de l'erreur et les renvoyer à l'appelant à l'aide de l'exception `FaultReplyException`.

#### Procédure

1. Répertoriez les instances de processus présentant l'état Echoué.

```

QueryResultSet result =
    process.query("PROCESS_INSTANCE.PIID",
        "PROCESS_INSTANCE.STATE =
            PROCESS_INSTANCE.STATE.STATE_FAILED",
        (String)null, (Integer)null, (TimeZone)null);

```

Cette opération renvoie un ensemble de résultats de requête contenant les instances de processus ayant échoué.

2. Prenez connaissances des informations concernant l'exception non gérée.

```

if (result.size() > 0)
{
    result.first();
    PIID piid = (PIID) result.getOID(1);
    ProcessInstanceData pInstance = process.getProcessInstance(piid);

    ProcessException excp = pInstance.getUnhandledException();
    if ( excp instanceof RuntimeFaultException )
    {
        RuntimeFaultException xcp = (RuntimeFaultException)excp;
        Throwable cause = xcp.getRootCause();
    }
    else if ( excp instanceof StandardFaultException )
    {
        StandardFaultException xcp = (StandardFaultException)excp;
        String faultName = xcp.getFaultName();
    }
    else if ( excp instanceof ApplicationFaultException )
    {
        ApplicationFaultException xcp = (ApplicationFaultException)excp;
        String faultName = xcp.getFaultName();
    }
}
}

```

## Résultats

Utilisez ces informations pour rechercher le nom de l'erreur ou la cause principale du problème.



---

## Chapitre 12. Développement d'applications API de service Web

Vous pouvez développer des applications client accédant à des applications de processus métier et de tâches utilisateur via des API de services Web.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client dans n'importe quel environnement client de service Web, y compris les services Web Java et Microsoft .NET.

---

### Composants de service Web et séquence de contrôle

Un certain nombre de composants côté client et côté serveur font partie de la séquence de contrôle qui représente une requête et une réponse de service Web.

Une séquence de contrôle typique se présente comme suit.

1. Côté client :
  - a. Une application client (fournie par l'utilisateur) émet une requête de service Web.
  - b. Un client proxy (également fourni par l'utilisateur, mais pouvant être généré automatiquement par des utilitaires côté client) encapsule la requête de service dans une enveloppe de requête SOAP.
  - c. L'infrastructure de développement côté client réachemine la requête vers une adresse URL définie en tant que noeud final du service Web.
2. Le réseau transmet la requête au noeud final de service Web via le protocole HTTP ou HTTPS.
3. Côté serveur :
  - a. L'API de service Web générique reçoit la requête et la décode.
  - b. La requête est soit gérée directement par les composants génériques Business Flow Manager ou Human Task Manager, soit transmise au processus métier ou à la tâche utilisateur spécifiés.
  - c. Les données renvoyées sont encapsulées dans une enveloppe de réponse SOAP.
4. Le réseau transmet la réponse à l'environnement côté-client via le protocole HTTP ou HTTPS.
5. De retour côté client :
  - a. L'infrastructure de développement côté client décode l'enveloppe de réponse SOAP.
  - b. Le client proxy extrait les données de la réponse SOAP et les transmet à l'application client.
  - c. L'application client traite les données renvoyées selon les nécessités.

---

## Présentation des API des services Web

Les API des services Web permettent de développer des applications client qui accèdent aux processus métier et aux tâches utilisateur s'exécutant en environnement Business Process Choreographer à l'aide de services Web.

L'API des services Web Business Process Choreographer dispose de deux interfaces de services Web distinctes (types de port WSDL) :

- API Business Flow Manager. Elle permet aux applications client d'avoir une interaction avec des microflux et des processus longue durée, par exemple :
  - Créer des modèles et des instances de processus
  - Réclamer des processus existants
  - Rechercher un processus à partir de son ID

Pour consulter la liste complète des actions possibles, voir «Développement d'applications pour les processus métier», à la page 504.

- API Human Task Manager. Elle permet aux applications client d'effectuer les opérations suivantes :
  - Créer et lancer des tâches
  - Réclamer des tâches existantes
  - Exécuter des tâches
  - Rechercher une tâche à partir de son ID
  - Rechercher un ensemble de tâches.

Pour consulter la liste complète des actions possibles, voir «Développement d'applications pour des tâches utilisateur», à la page 525.

Les applications client peuvent utiliser l'une des interfaces de service Web ou les deux.

### Exemple

La structure suivante peut convenir pour une application client qui accède à l'API du service Web Human Task Manager afin de traiter une tâche utilisateur de participation :

1. L'application client envoie un appel de service Web query au serveur WebSphere Process Server demandant la liste des tâches de participation sur lesquelles un utilisateur devra travailler.
2. La liste des tâches de participation est renvoyée dans une enveloppe de réponse SOAP/HTTP.
3. L'application client envoie alors un appel de service Web claim pour demander l'une des tâches de participation.
4. WebSphere Process Server renvoie le message d'entrée de la tâche.
5. L'application client envoie un appel de service Web complete pour achever la tâche par un message de sortie ou d'erreur.



---

## Exigences en termes de processus métier et de tâches utilisateur

Les processus métier et les tâches utilisateur développés au moyen de WebSphere Integration Developer pour être exécutés dans l'application Business Process Choreographer doivent être conformes à des règles spécifiques afin d'être accessibles via les API de services Web.

Les exigences sont les suivantes :

1. Les interfaces des processus métier et des tâches utilisateur doivent être définies à l'aide du style "document/literal wrapped" défini dans l'API Java pour la spécification XML-RPC (JAX-RPC 1.1). Il s'agit du style par défaut défini pour l'ensemble des processus métier et des tâches utilisateur développés avec l'ID de poste de travail.
2. Les messages d'erreur accessibles aux processus métier et aux tâches utilisateur des opérations de service Web doivent comprendre un seul composant de message WSDL défini au moyen d'un élément de schéma XML. Par exemple :

```
<wsdl:part name="myFault" element="myNamespace:myFaultElement"/>
```

### Information associée



Page de téléchargement d'API Java pour XML-RPC (JAX-RPC)



Quel style de langage WSDL dois-je utiliser ?

---

## Développement d'applications client

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

### Procédure

1. Décidez quelle API de services Web votre application client doit utiliser : l'API de Business Flow Manager, l'API de Human Task Manager ou les deux.
2. Exportez les fichiers nécessaires depuis l'environnement de WebSphere Process Server. Vous pouvez également copier les fichiers depuis le CD client WebSphere Process Server.
3. Dans l'environnement de développement d'applications client que vous avez sélectionné, générez un *client proxy* à l'aide des artefacts exportés.
4. Facultatif : Générez des *classes auxiliaires*. Les classes auxiliaires sont requises si votre application client interagit directement avec des tâches ou des processus concrets présents sur le serveur WebSphere. Elles ne sont toutefois pas obligatoires si votre application client est uniquement destinée à exécuter des tâches génériques telles que l'émission de requêtes.
5. Développez le code de votre application client.
6. Ajoutez les mécanismes de sécurité nécessaires à votre application client.

## Tâches associées

### «Copie d'artefacts»

Un certain nombre doivent être copiés depuis l'environnement WebSphere afin de créer des applications client.

### «Génération d'un client proxy (services Web Java)», à la page 568

Les applications client de service Web utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de services Web.

### «Génération d'un client proxy (.NET)», à la page 579

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

### «Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)», à la page 572

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

### «Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 580

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

### «Création d'une application client (services Web Java)», à la page 573

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

### «Création d'une application client (.NET)», à la page 583

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

### «Renforcement de la sécurité (services Web Java)», à la page 574

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

### «Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 584

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

---

## Copie d'artefacts

Un certain nombre doivent être copiés depuis l'environnement WebSphere afin de créer des applications client.

Deux méthodes permettent d'obtenir ces artefacts :

- Publiez et exportez-les depuis l'environnement WebSphere Process Server.
- Copiez les fichiers depuis le CD client WebSphere Process Server.

### Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

## Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs

Avant d'être en mesure de développer des applications client pour accéder aux API de services Web, vous devez publier et exporter un certain nombre d'artefacts à partir de l'environnement de serveurs WebSphere.

### A propos de cette tâche

Les artefacts à exporter sont les suivants :

- Fichiers WSDL (Web Service Definition Language) décrivant les types de port et les opérations qui génèrent les API de services Web.
- Fichiers XSD (XML Schema Definition) contenant des définitions de types de données référencés par des services et des méthodes dans les fichiers WSDL.
- Fichiers XSD et WSDL supplémentaires décrivant des objets métier. Les objets métier décrivent des tâches utilisateur ou des processus métier concrets s'exécutant sur le serveur WebSphere. Ces fichiers supplémentaires sont requis uniquement si votre application client doit interagir directement avec les tâches utilisateur ou les processus métier concrets via les API de services Web. Ils ne sont pas nécessaires si votre application client est uniquement destinée à exécuter des tâches génériques, tels que l'émission de requêtes.

Une fois ces artefacts publiés, vous devez les copier dans votre environnement de programmation client, dans lequel ils sont utilisés pour générer un client proxy et des classes auxiliaires.

### Tâches associées

«Copie de fichiers depuis le CD client», à la page 564

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

### Spécification de l'adresse du noeud final de service Web

L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

### A propos de cette tâche

L'adresse du noeud final de service Web à utiliser dépend de la configuration de votre serveur WebSphere :

- Scénario 1. Un seul serveur WebSphere. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur, par exemple **host1:9080**.
- Scénario 2 : Un cluster WebSphere est composé de plusieurs serveurs. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur hébergeant les API de services Web, par exemple **host2:9081**.
- Scénario 3 : Un serveur Web est configuré en tant que système frontal. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur Web, par exemple : **host:80**.

Par défaut, l'adresse du noeud final de service Web adopte le format *protocole://hôte:port/racine\_contexte/chemin d'accès fixe*. Où :

- *protocole*. Protocole de communication utilisé entre l'application client et le serveur WebSphere. Le protocole par défaut est HTTP. Vous pouvez également utiliser le protocole HTTPS (HTTP sur SSL), plus sécurisé. Il est recommandé d'utiliser HTTPS.
- *hôte:port*. Nom d'hôte et numéro de port d'accès à la machine hébergeant les API de service Web. Ces valeurs varient selon la configuration du serveur WebSphere ; si, par exemple, votre application client accède à l'application directement ou par l'intermédiaire d'un serveur Web frontal.
- *racine\_contexte*. Vous pouvez affecter n'importe quelle valeur à la racine de contexte. La valeur choisie doit néanmoins être unique dans chaque cellule WebSphere. La valeur par défaut utilise un suffixe "node\_server/cluster" pour éliminer les risques de conflit entre les noms.
- *chemin\_accès\_fixe* correspond à /sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS (pour l'API de Business Flow Manager) ou à /sca/com/ibm/task/api/HTMWS (pour l'API de Human Task Manager) et ne peut pas être modifié.

L'adresse du noeud final de service Web est initialement spécifiée lors de la configuration du conteneur de processus métier ou du conteneur de tâche utilisateur :

### Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**.

**Remarque :** Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Sélectionnez **BPEContainer** (pour le conteneur de processus métier) ou **TaskContainer** (pour le conteneur de tâches utilisateur) dans la liste des modules ou applications SCA.
4. Sélectionnez l'option **Fournir les informations URL du noeud final HTTP** (Fournir les informations URL du noeud final HTTP) dans la liste **Propriétés supplémentaires**.
5. Sélectionnez l'un des préfixes par défaut dans la liste ou entrez un préfixe personnalisé. Utilisez un préfixe issu de la liste de préfixes par défaut si vos applications client doivent se connecter directement au serveur d'applications hébergeant l'API de services Web. Sinon, indiquez un préfixe personnalisé.
6. Cliquez sur **Appliquer** pour copier le préfixe sélectionné dans le module SCA.
7. Cliquez sur **OK**. Les données URL sont sauvegardées dans votre espace de travail.

### Résultats

Vous pouvez afficher la valeur en cours dans la console d'administration (par exemple pour le conteneur de processus métier : **Applications d'entreprise** → **BPEContainer** → **Afficher le descripteur de déploiement**).

Dans le fichier WSDL exporté, l'attribut `location` de l'élément `soap:address` contient l'adresse spécifiée pour le noeud final de services Web. Par exemple :

```
<wsdl:service name="BFMWSservice">
  <wsdl:port name="BFMWSport" binding="this:BFMWSBinding">
    <soap:address location="https://myserver:9080/WebServicesAPIs/sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS"/>
  </wsdl:port>
</wsdl:service>
```

### Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (services Web Java)», à la page 574

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 584

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

«Publication des fichiers WSDL»

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

### Publication des fichiers WSDL

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

### Avant de commencer

Avant de publier les fichiers, assurez-vous que l'adresse du noeud final de services Web correcte est spécifiée. Il s'agit de l'adresse URL qu'une application client utilise pour accéder aux API de services Web.

### A propos de cette tâche

La publication des fichiers WSDL n'est nécessaire qu'une fois.

**Remarque :** Si vous disposez du CD client WebSphere Process Server, vous pouvez copier les fichiers directement depuis cet emplacement vers votre environnement de programmation client.

### Tâches associées

«Génération d'un client proxy (.NET)», à la page 579

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

«Spécification de l'adresse du noeud final de service Web», à la page 559

L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

### Publication du WSDL des processus métier :

La console d'administration permet de publier le fichier WSDL.

### Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**

**Remarque :** Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Choisissez l'application **BPEContainer** dans la liste des applications ou modules SCA.
4. Sélectionnez l'option **Publier des fichiers WSDL** dans la liste des **Propriétés supplémentaires**
5. Cliquez sur le fichier zip dans la liste.
6. Dans la fenêtre de téléchargement de fichiers qui s'affiche, cliquez sur **Enregistrer**.
7. Accédez à un dossier local et cliquez sur **Enregistrer**.

### Résultats

Le fichier zip exporté est nommé BPEContainer\_WSDLFiles.zip. Il contient un fichier WSDL qui décrit les services Web, ainsi que tous les fichiers XSD référencés dans le fichier WSDL.

### Publication du WSDL des tâches utilisateur :

La console d'administration permet de publier le fichier WSDL.

### Procédure

1. Connectez-vous à la console d'administration avec un ID utilisateur titulaire des droits d'administrateur.
2. Sélectionnez **Applications** → **Modules SCA**

**Remarque :** Vous pouvez également sélectionner **Applications** → **Applications d'entreprise** pour afficher la liste de toutes les applications d'entreprise disponibles.

3. Choisissez l'application **TaskContainer** dans la liste des applications ou modules SCA.
4. Sélectionnez l'option **Publier des fichiers WSDL** dans la liste des **Propriétés supplémentaires**
5. Cliquez sur le fichier zip dans la liste.
6. Dans la fenêtre de téléchargement de fichiers qui s'affiche, cliquez sur **Enregistrer**.
7. Accédez à un dossier local et cliquez sur **Enregistrer**.

### Résultats

Le fichier zip exporté est nommé TaskContainer\_WSDLFiles.zip. Il contient un fichier WSDL qui décrit les services Web, ainsi que tous les fichiers XSD référencés dans le fichier WSDL.

### Exportation des objets métier

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces

font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

## A propos de cette tâche

Cette procédure doit être répétée pour chaque objet métier avec lequel votre application client entre en interaction.

Dans WebSphere Process Server, les objets métier définissent le format des messages de requête, de réponse et d'erreur qui interagissent avec les processus métier ou les tâches utilisateur. Ces messages peuvent également contenir les définitions des types de données complexes.

Par exemple, pour créer et démarrer une tâche utilisateur, les éléments d'information suivants doivent être transmis à l'instance de tâche :

- Le nom du modèle de tâche
- L'espace de nom du modèle de tâche.
- Un message d'entrée contenant les données métier mises en forme
- Un encapsuleur de réponse pour le renvoi du message de réponse
- Un message d'erreur pour le renvoi des erreurs et des exceptions

Ces éléments sont encapsulés dans un objet métier unique. Toutes les opérations de l'interface du service Web sont modélisées sous forme d'opération "document/littéral encapsulé". Les paramètres d'entrée et de sortie relatifs à ces opérations sont encapsulés dans des documents d'encapsulation. Les autres objets métier définissent la réponse correspondante et les formats des messages d'erreur.

Pour permettre la création et le démarrage du processus métier ou de la tâche utilisateur via un service Web, l'application client côté client doit pouvoir accéder à ces objets d'encapsulation.

Cette configuration est réalisée en exportant les objets métier depuis l'environnement WebSphere sous forme de fichiers WSDL (Web Service Definition Language) et XSD (XML Schema Definition), en important les définitions des types de données dans l'environnement de programmation client, puis en les convertissant en classes auxiliaires en vue de leur utilisation par l'application client.

## Procédure

1. Lancez l'espace de travail WebSphere Integration Developer s'il n'est pas déjà en cours d'exécution.
2. Sélectionnez le module de bibliothèque contenant les objets métier à exporter. Un module de bibliothèque est un fichier compressé contenant les objets métier requis.
3. Exportez le module de bibliothèque.
4. Copiez les fichiers exportés vers votre environnement de développement d'applications client.

## Exemple

En supposant qu'un processus métier expose l'opération de service Web suivante :

```

<wsdl:operation name="updateCustomer">
  <wsdl:input message="tns:updateCustomerRequestMsg" name="updateCustomerRequest"/>
  <wsdl:output message="tns:updateCustomerResponseMsg" name="updateCustomerResponse"/>
  <wsdl:fault message="tns:updateCustomerFaultMsg" name="updateCustomerFault"/>
</wsdl:operation>

```

avec les messages WSDL définis comme suit :

```

<wsdl:message name="updateCustomerRequestMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomer" name="updateCustomerParameters"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="updateCustomerResponseMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomerResponse" name="updateCustomerResult"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="updateCustomerFaultMsg">
  <wsdl:part element="types:updateCustomerFault" name="updateCustomerFault"/>
</wsdl:message>

```

Les éléments *concrets* définis par l'utilisateur `types:updateCustomer`, `types:updateCustomerResponse` et `types:updateCustomerFault` doivent être transmis vers et depuis les API de services Web au moyen des paramètres `<xsd:any>` dans toutes les opérations *génériques* (`call`, `sendMessage` etc.) exécutées par l'application client. Ces éléments définis par le client sont créés, sérialisés et désérialisés côté application client à l'aide des classes auxiliaires générées par les fichiers XSD exportés.

#### Tâches associées

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)», à la page 572

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 580

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

## Utilisation de fichiers sur le CD du client

Une solution alternative visant à exporter des artefacts depuis l'environnement du serveur WebSphere consiste à copier les fichiers requis pour la génération d'une application client à partir du CD du client WebSphere Process Server.

Dans ce cas, vous devez modifier manuellement l'adresse de noeud final des services Web par défaut des API Business Flow Manager API ou Human Task Manager.

Si l'application client doit pouvoir accéder aux deux API, vous devez éditer l'adresse de noeud final par défaut pour les deux API.

### Copie de fichiers depuis le CD client

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

#### Procédure

1. Accédez au CD client et au répertoire `ProcessChoreographer\client`.



2. Copiez les fichiers nécessaires à votre environnement de développement d'applications client.

Pour l'API de Business Flow Manager, copiez :

**BFMWS.wsdl**

Décrit les services Web disponibles dans l'API de services Web Business Flow Manager. Ce fichier contient l'adresse du noeud final.

**BFMIF.wsdl**

Décrit les paramètres et le type de données pour chaque service Web dans l'API de services Web Business Flow Manager.

**BFMIF.xsd**

Décrit les types de données utilisés dans l'API de services Web Business Flow Manager.

**BPCGEN.xsd**

Contient des types de données communs entre les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager.

Pour l'API de Human Task Manager, copiez :

**HTMWS.wsdl**

Décrit les services Web disponibles dans l'API de services Web Human Task Manager. Ce fichier contient l'adresse du noeud final.

**HTMIF.wsdl**

Décrit les paramètres et le type de données pour chaque service Web dans l'API de services Web Human Task Manager.

**HTMIF.xsd**

Décrit les types de données utilisés dans l'API de services Web Human Task Manager.

**BPCGEN.xsd**

Contient des types de données communs entre les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager.

**Remarque :** Le fichier BPCGen.xsd est commun aux deux API.

## Que faire ensuite

Après avoir copié les fichiers, vous devez modifier manuellement l'adresse du noeud final de l'API de services Web dans les fichiers BFMWS.wsdl ou HTMWS.wsdl par celle du serveur d'applications WebSphere hébergeant les API de services Web.

### Tâches associées

«Changement manuel d'adresse du noeud final de service Web»

Si vous copiez les fichiers depuis le CD-ROM du client, vous devez remplacer l'adresse du noeud final du service Web spécifiée dans les fichiers WSDL par celle du serveur hébergeant les API des services Web.

«Publication et exportation d'artefacts depuis l'environnement de serveurs», à la page 559

Avant d'être en mesure de développer des applications client pour accéder aux API de services Web, vous devez publier et exporter un certain nombre d'artefacts à partir de l'environnement de serveurs WebSphere.

### Changement manuel d'adresse du noeud final de service Web

Si vous copiez les fichiers depuis le CD-ROM du client, vous devez remplacer l'adresse du noeud final du service Web spécifiée dans les fichiers WSDL par celle du serveur hébergeant les API des services Web.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour définir l'adresse du noeud final de service Web avant d'exporter les fichiers WSDL. Si, toutefois, vous copiez les fichiers WSDL depuis le CD-ROM du client WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final de service Web.

L'adresse du noeud final de service Web à utiliser dépend de la configuration de votre serveur WebSphere :

- Scénario 1 : Une instance unique du serveur WebSphere est configurée. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur, par exemple **host1:9080**.
- Scénario 2 : Un cluster WebSphere est composé de plusieurs serveurs. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur hébergeant les API de services Web, par exemple **host2:9081**.
- Scénario 3 : Un serveur Web est configuré en tant que système frontal. L'adresse du noeud final WebSphere à spécifier est le nom d'hôte et le numéro de port du serveur Web, par exemple : **host:80**.

### Tâches associées

«Copie de fichiers depuis le CD client», à la page 564

Les fichiers requis pour accéder aux API de services Web sont disponibles sur le CD client WebSphere Process Server.

### Modification du noeud final de l'API de Business Flow Manager :

Si vous copiez les fichiers de l'API de Business Flow Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

### Procédure

1. Accédez au répertoire contenant les fichiers copiés depuis le CD-ROM du client.
2. Ouvrez le fichier BFMWS.wsdl dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Localisez l'élément soap:address (vers la fin du fichier).
4. Remplacez la valeur de l'attribut location par l'URL HTTP du serveur sur lequel l'API du service Web fonctionne. Pour cela :

- a. Vous pouvez remplacer `http` par `https` afin d'utiliser le protocole HTTPS, plus sécurisé.
- b. Remplacez `localhost` par l'adresse IP ou le nom d'hôte associé à l'adresse de noeud final du serveur de l'API des services Web.
- c. Remplacez `9080` par le numéro de port du serveur d'applications.
- d. Remplacez `BPEContainer_N1_server1` par la racine de contexte de l'application exécutant l'API des services Web. La racine de contexte par défaut est composée comme suit :
  - `BPEContainer`. Nom de l'application.
  - `N1`. Nom du noeud.
  - `server1`. Nom du serveur.
- e. Ne modifiez pas la partie fixe de l'URL (`/sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS`) .

Par exemple, si l'application s'exécute sur le serveur **s1.n1.ibm.com** et que le serveur accepte les requêtes SOAP/HTTP au port **9080**, modifiez l'élément `soap:address` comme suit :

```
<soap:address location="http://s1.n1.ibm.com:9080/
    BPEContainer_N1_server1/sca/com/ibm/bpe/api/BFMWS"/>
```

### Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (services Web Java)», à la page 574

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 584

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

### Modification du noeud final de l'API de Human Task Manager :

Si vous copiez les fichiers de l'API de Human Task Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

### Procédure

1. Accédez au répertoire contenant les fichiers copiés depuis le CD-ROM du client.
2. Ouvrez le fichier `HTMWS.wsdl` dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Localisez l'élément `soap:address` (vers la fin du fichier).
4. Remplacez la valeur de l'attribut `location` par l'adresse de noeud final correcte. Pour cela :
  - a. Vous pouvez remplacer `http` par `https` afin d'utiliser le protocole HTTPS, plus sécurisé.
  - b. Remplacez `localhost` par l'adresse IP ou le nom d'hôte associé à l'adresse de noeud final du serveur de l'API des services Web.
  - c. Remplacez `9080` par le numéro de port du serveur d'applications.
  - d. Remplacez `HTMContainer_N1_server1` par la racine de contexte de l'application exécutant l'API des services Web. La racine de contexte par défaut est composée comme suit :
    - `HTMContainer`. Nom de l'application.
    - `N1`. Nom du noeud.
    - `server1`. Nom du serveur.
  - e. Ne modifiez pas la partie fixe de l'URL (`/sca/com/ibm/task/api/HTMWS`).

Par exemple, si l'application s'exécute sur le serveur **s1.n1.ibm.com** et que le serveur accepte les requêtes SOAP/HTTPS au port **9081**, modifiez l'élément `soap:address` comme suit :

```
<soap:address location="https://s1.n1.ibm.com:9081/
    HTMLContainer_N1_server1/sca/com/ibm/task/api/HTMWS"/>
```

#### Tâches associées

«Renforcement de la sécurité (services Web Java)», à la page 574

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

«Renforcement de la sécurité (.NET)», à la page 584

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

---

## Développement d'applications client dans l'environnement de services Web Java

Vous pouvez utiliser n'importe quel environnement de développement Java compatible avec les services Web Java pour développer des applications client destinées aux API de service Web.

### Génération d'un client proxy (services Web Java)

Les applications client de service Web utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de services Web.

#### A propos de cette tâche

Un client proxy destiné aux services Web Java contient un certain nombre de classes de Bean Java qui sont appelées par l'application client pour exécuter des demandes de services Web. Le client proxy gère l'assemblage des paramètres de services sous forme de messages SOAP, envoie des messages SOAP au service Web via HTTP, reçoit des réponses du service Web et transmet toutes les données renvoyées à l'application client.

Par conséquent, un client proxy permet à une application d'appeler un service Web comme s'il s'agissait d'une fonction locale.

**Remarque :** La génération d'un client proxy n'est nécessaire qu'une fois. Toutes les applications client accédant aux mêmes API de services Web peuvent alors utiliser le même client proxy.

Dans l'environnement de services Web IBM, il existe deux façons de générer un client proxy :

- A l'aide des environnements de développement intégrés Rational Application Developer ou WebSphere Integration Developer.
- A l'aide de l'outil de ligne de commande WSDL2Java.

Les autres environnements de développement de services Web Java comprennent généralement l'outil WSDL2Java ou des fonctions de génération d'applications client de propriétés.

## Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

## Utilisation de Rational Application Developer pour générer un client de proxy

L'environnement de développement intégré Rational Application Developer vous permet de générer un client proxy pour votre application client.

### Avant de commencer

Avant de générer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL décrivant les API de services Web pour les processus métier et les tâches utilisateur depuis l'environnement WebSphere (ou le CD client WebSphere Process Server), puis les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

### Procédure

1. Ajoutez à votre projet le fichier WSDL approprié.
  - Pour les processus métier :
    - a. Décompressez le fichier d'exportation BPEContainer\_*nomnoeud\_nomserveur*\_WSDLFiles.zip dans un répertoire temporaire.
    - b. Importez le sous-répertoire META-INF à partir du répertoire décompressé BPEContainer\_*nomnoeud\_nomserveur*.ear/b.jar.
  - Pour les tâches utilisateur:
    - a. Décompressez le fichier d'exportation TaskContainer\_*nomnoeud\_nomserveur*\_WSDLFiles.zip dans un répertoire temporaire.
    - b. Importez le sous-répertoire META-INF à partir du répertoire décompressé TaskContainer\_*nomnoeud\_nomserveur*.ear/h.jar.

Un nouveau répertoire wsdl et une structure de sous-répertoire sont créés dans votre projet.
2. Modifiez les propriétés de l'assistant de Service Web :
  - a. Dans Rational Application Developer, sélectionnez **Préférences** → **Services Web** → **Génération de code** → **Programme d'exécution IBM WebSphere**.
  - b. Sélectionnez l'option **Générer Java à partir de WSDL en style non encapsulé** (Generate Java from WSDL using the no wrapped style).

**Remarque :** Si vous n'êtes pas en mesure de sélectionner l'option **Web services (services web)** dans le menu **Préférences (Préférences)**, vous devez d'abord activer les fonctions requises comme suit : **Window (Fenêtre)** → **Preferences (Préférences)** → **Workbench (Workbench)** → **(Capabilities (Fonctions))**. Cliquez sur **Web Service Developer (Développeur de services web)**, puis sur **OK**. Ensuite, ouvrez une nouvelle fois la fenêtre **Preferences (Préférences)**, puis modifiez l'option **Code Generation (Génération de code)**.

3. Sélectionnez le fichier BFMWS.WSDL ou le fichier HTMWWS.WSDL situé dans le répertoire wsdl nouvellement créé.
4. Cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Web Services (Services web)** → **Generate client (Générer un client)**.

Avant d'entamer le reste de la procédure, assurez-vous que le serveur a démarré.

5. Dans la fenêtre Web services (Services web), cliquez sur **Next (Suivant)** afin d'accepter toutes les valeurs par défaut.
6. Dans la fenêtre Web Service Selection (Sélection des services web), cliquez également sur **Next (Suivant)** afin d'accepter toutes les valeurs par défaut.
7. Dans la fenêtre Client Environment Configuration (Configuration de l'environnement client) :
  - a. Cliquez sur **Edit (Editer)**, puis sélectionnez la valeur IBM WebSphere pour l'option Web service runtime (Exécution des services web)
  - b. Sélectionnez la valeur 1.4 pour l'option J2EE Version (Version J2EE).
  - c. Cliquez sur **OK**.
  - d. Cliquez sur **Suivant**.
8. Cette étape est nécessaire uniquement si vous devez générer un client de services comportant à la fois des API de Business Process et des API de Human Task Web Services, puisqu'il existe des méthodes en double dans les deux fichiers WSDL.
  - a. Dans la fenêtre Proxy des services web, sélectionnez Define custom mapping for namespace to package (Définir le mappage personnalisé pour l'espace de nom à compresser), puis cliquez sur **OK**.
  - b. Dans la fenêtre de mappage de l'espace nom Web Service Client (Client de service web) à compresser, ajoutez les espaces de nom et package suivants :  
Pour BFMWS.wsdl :

Espace de nom	Package
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/types/6.0	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/services/6.0	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/business-process/services/6.0/Binding	com.ibm.sca.bpe
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/bpc-common/types/6.0	com.ibm.sca.bpe

Pour HTMWS.wsdl :

Espace de nom	Package
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/types/6.0	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/services/6.0	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/human-task/services/6.0/Binding	com.ibm.sca.task
http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/bpc-common/types/6.0	com.ibm.sca.task

Si vous êtes invité à confirmer l'écrasement, cliquez sur **YesToAll (OuiPourTous)**.

9. Cliquez sur **Finish (Terminer)**.

## Résultats

Un client proxy contenant un certain nombre de classes Java proxy, locator et helper est généré et ajouté à votre projet. Le descripteur de déploiement est également mis à jour.

## Utilisation de WSDL2Java pour générer un client proxy

WSDL2Java est un outil de ligne de commande qui génère un client proxy. Un client proxy simplifie la programmation des applications client.

## Avant de commencer

Avant de générer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL décrivant les API de services Web pour les processus métier ou les tâches utilisateur depuis l'environnement WebSphere (ou le CD client WebSphere Process Server), puis les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

## A propos de cette tâche

### Procédure

1. Utilisation de l'outil WSDL2Java pour générer un client proxy : Entrez :

**wSDL2java** *options WSDLfilepath*

Où :

- *options* comprend :

#### **-noWrappedOperations (-w)**

Désactive la détection des opérations encapsulées. Des beans Java sont générés pour les messages de requête et de réponse.

**Remarque :** Il ne s'agit pas de la valeur par défaut.

#### **-role (-r)**

Spécifiez la valeur **client** pour générer les fichiers et établir des liaisons de développement côté client.

#### **-container (-c)**

Conteneur côté client à utiliser. Les arguments admis sont les suivants :

**client** Conteneur client.

**ejb** Conteneur d'EJB (Enterprise JavaBeans).

**none** Aucun conteneur.

**web** Conteneur Web.

#### **-output (-o)**

Dossier dans lequel sont stockés les fichiers générés.

Pour obtenir la liste complète des paramètres WSDL2Java, utilisez le commutateur de ligne de commande **-help** ou reportez-vous à l'aide en ligne relative à l'outil WSDL2Java dans WID/RAD.

- *WSDLfilepath* désigne le chemin d'accès et le nom du fichier WSDL exporté depuis l'environnement WebSphere ou copié depuis le CD client.

L'exemple suivant permet de générer un client proxy pour l'API de services Web 'Human Task Activities' :

```
call wsdl2java.bat -r client -c client -noWrappedOperations
                    -output c:\ws\proxyClient c:\ws\bin\HTMWS.wsdl
```

2. Incluez à votre projet les fichiers classe générés.

### Tâches associées

«Création d'une application client (services Web Java)», à la page 573

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

## Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

### Avant de commencer

Pour créer des classes auxiliaires, vous devez avoir préalablement exporté le fichier WSDL de l'API des services Web depuis l'environnement WebSphere Process Server.

### A propos de cette tâche

Les opérations `call()` et `sendMessage()` des API de services Web permettent l'interaction avec les processus BPEL de WebSphere Process Server. Le message d'entrée de l'opération `call()` attend l'indication de l'encapsuleur document/littéral figurant dans le message d'entrée du processus.

Il existe différentes techniques permettant de générer des classes auxiliaires pour une tâche utilisateur ou un processus BPEL, notamment :

1. Utilisez l'objet `SoapElement`.

Dans l'environnement Rational Application Developer disponible dans WebSphere Integration Developer, le moteur de service Web prend en charge JAX-RPC 1.1. Dans JAX-RPC 1.1, l'objet `SoapElement` étend un élément DOM (Document Object Model), de sorte qu'il est possible d'utiliser l'API DOM pour créer, lire, charger et enregistrer des messages SOAP.

Supposons, par exemple, que le fichier WSDL contienne le message d'entrée suivant pour un processus de flux de travaux ou une tâche utilisateur :

```
<xsd:element name="operation1">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="input1" nillable="true" type="xsd:string"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
```

Le fichier WSDL est créé lorsque vous développez un module de processus ou de tâche utilisateur.

Pour créer le message SOAP correspondant dans votre application client à l'aide de l'API du DOM :



```

SOAPFactory soapfactoryinstance = SOAPFactory.newInstance();
SOAPElement soapmessage = soapfactoryinstance.createElement
    ("operation1", namespaceprefix, interfaceURI);
SOAPElement inputelement = soapfactoryinstance.createElement("input1");
inputelement.addTextNode( message value);
soapmessage.addChildElement(outputelement);

```

L'exemple suivant illustre comment créer des paramètres d'entrée pour l'opération `sendMessage` dans votre application client :

```

SendMessage inWsend = new SendMessage();
inWsend.setProcessTemplateName(processtemplatenam);
inWsend.setPortType(porttype);
inWsend.setOperation(operationname);
inWsend.set_any(soapmessage);

```

## 2. Utilisez la fonction de liaison de données personnalisée de WebSphere.

Cette technique est décrite dans les articles `developerWorks` suivants :

- [How to choose a custom mapping technology for Web services \(Choix d'une technologie de mappage personnalisée pour les services Web\)](#)
- [Developing Web Services with EMF SDOs for complex XML schema \(Développement de services Web à l'aide d'objets SDO pour un schéma XML complexe\)](#)


### Tâches associées


«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Exportation des objets métier», à la page 562

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

 [Interoperability With Patterns and Strategies for Document-Based Web Services \(Interopérabilité avec modèles et stratégies pour des services Web basés sur des documents\)](#)

 [Web Services support for Schema/WSDL\(s\) containing optional JAX-RPC 1.0/1.1 XML Schema Types \(Prise en charge des services Web pour des schémas/WSDL contenant des types de schéma XML JAX-RPC 1.0/1.1 facultatifs\)](#)

## Création d'une application client (services Web Java)

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

### Avant de commencer

Avant de commencer à créer une application client, générez le client proxy et les classes auxiliaires éventuellement requises.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client à l'aide de n'importe quel outil compatible avec les services Web, tel que IBM Rational Application Developer

(RAD). Vous pouvez créer tous types d'applications de services Web pour appeler les API de services Web génériques.

### Procédure

1. Créez un projet d'application client.
2. Générez le client proxy et ajoutez les classes auxiliaires Java dans votre projet.
3. Codez votre application client.
4. Générez le projet.
5. Exécutez l'application client.

### Exemple

L'exemple suivant illustre comment utiliser l'API de services Web Business Flow Manager.

```
// create the proxy
    BFMIFProxy proxy = new BFMIFProxy();
// prepare the input data for the operation
    GetProcessTemplate iw = new GetProcessTemplate();
    iw.setIdentifier(your_process_template_name);

// invoke the operation
    GetProcessTemplateResponse oW = proxy.getProcessTemplate(iw);

// process output of the operation
    ProcessTemplateType ptd = oW.getProcessTemplate();
    System.out.println("getName= " + ptd.getName());
    System.out.println("getPtid= " + ptd.getPtid());
```

### Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Utilisation de WSDL2Java pour générer un client proxy», à la page 571

WSDL2Java est un outil de ligne de commande qui génère un client proxy. Un client proxy simplifie la programmation des applications client.

«Génération d'un client proxy (services Web Java)», à la page 568

Les applications client de service Web utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de services Web.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (services Web Java)», à la page 572

Les objets métier référencés dans les requêtes d'API concrètes (par exemple, `sendMessage`, ou `call`) nécessitent que les applications client utilisent les éléments de style "document/literal wrapped". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

## Renforcement de la sécurité (services Web Java)

Vous devez sécuriser les communications du service Web en mettant en oeuvre des mécanismes de sécurité dans l'application client.

### A propos de cette tâche

WebSphere Application Server prend en charge les mécanismes de sécurité suivants pour les API des services Web :

- Le jeton de nom d'utilisateur
- LTPA (Lightweight Third Party Authentication)

### Concepts associés

«Rôles d'autorisation des processus métier», à la page 43

Un rôle désigne un ensemble de personnes partageant le même niveau d'autorisation. Les actions que vous pouvez mettre en place au niveau des processus métier dépendent de votre rôle d'autorisation. Il peut s'agir d'un rôle J2EE ou d'un rôle d'instance.

«Rôles d'autorisation pour les tâches utilisateur», à la page 86

Les actions que vous pouvez appliquer aux tâches utilisateur dépendent du rôle d'autorisation qui vous a été affecté. Il peut s'agir d'un rôle J2EE au niveau système ou d'un rôle d'instance. L'autorisation basée sur les rôles requiert que cette administration et la sécurité d'application soient activées pour le serveur d'application.

### Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Modification du noeud final de l'API de Business Flow Manager», à la page 566

Si vous copiez les fichiers de l'API de Business Flow Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

## Implémentation du jeton du nom d'utilisateur

Le mécanisme de sécurité relatif au jeton du nom d'utilisateur fournit une autorisation d'accès via un nom d'utilisateur et un mot de passe.

### A propos de cette tâche

Le mécanisme de sécurité relatif au jeton du nom d'utilisateur vous permet d'implémenter différents *gestionnaires d'appel*. Selon le choix que vous avez effectué :

- Vous êtes invité à indiquer un nom d'utilisateur et un mot de passe chaque fois que vous exécutez l'application client.
- Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont inscrits dans le descripteur de déploiement.

Dans tous les cas, le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent correspondre à ceux d'un rôle autorisé dans le conteneur de tâches utilisateur ou de processus métier correspondant.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont encapsulés dans l'enveloppe du message de la requête, et apparaissent ainsi "en clair" dans l'en-tête du message SOAP. Il est, par conséquent, vivement recommandé de configurer l'application client afin qu'elle utilise le protocole de communication HTTPS (HTTP via SSL). Toutes les communications sont alors cryptées. Vous pouvez sélectionner le protocole de communication HTTPS lorsque vous spécifiez l'adresse URL du noeud final de l'API du service Web.

Pour définir un jeton de nom d'utilisateur :

### Procédure

1. Créez un jeton de sécurité :
  - a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module
  - b. Cliquez sur l'onglet **Extension de service web**.

c. Sous **Références aux services**, les références aux services web suivantes peuvent apparaître :

- service/BFMWSService pour les processus métier
- service/HTMWSService pour les tâches utilisateur

Ce qui apparaît dépend de si BFMWS.wsdl (pour le processus métier), HTMWS.wsdl (pour la tâche utilisateur) ou les deux, ont été ajoutés au moment de générer le client de proxy.

d. Pour les deux références aux services :

- 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
- 2) Développez la section **Configuration du générateur de demande**.
- 3) Développez la sous-section **Jeton de sécurité**.
- 4) Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Jeton de sécurité apparaît.
- 5) Dans la zone **Nom**, entrez le nom du nouveau jeton de sécurité : **UserNameTokenBFM** ou **UserNameTokenHTM** .
- 6) Dans la zone de liste déroulante **Type de jeton**, sélectionnez **Nom d'utilisateur**. (La zone **Nom local** est automatiquement renseignée avec une valeur par défaut.)
- 7) Laissez le champ **URI** vide. Les jetons de nom d'utilisateur ne nécessitent pas de valeur URI.
- 8) Cliquez sur **OK**.

2. Créez un générateur de jeton :

a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module

b. Cliquez sur l'onglet **Liaison de service web**

c. Sous les **Références aux services**, les mêmes références aux services web sont mentionnées à l'étape précédente :

- service/BFMWSService pour les processus métier
- service/HTMWSService pour les tâches utilisateur

d. Pour les deux références aux services :

- 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
- 2) Développez la section **Configuration de la sécurité de liaison du générateur de demande**.
- 3) Développez la sous-section **Générateur de jeton**.
- 4) Cliquez sur **Ajouter**. La fenêtre Générateur de jeton apparaît.
- 5) Dans la zone **Nom**, tapez le nom du nouveau générateur de jeton, par exemple "UserNameTokenGeneratorBFM" ou "UserNameTokenGeneratorHTM".
- 6) Dans la zone **Classe du générateur de jeton**, assurez-vous que la classe de générateur de jeton suivante est sélectionnée : **com.ibm.wsspi.wssecurity.token.UsernameTokenGenerator**.
- 7) Dans la zone de liste déroulante **Jeton de sécurité**, sélectionnez le jeton de sécurité approprié que vous avez créé antérieurement.
- 8) Cochez la case **Use Value Type (Utiliser le type de valeur)**.
- 9) Dans le champ **Value Type (Type de valeur)**, sélectionnez **Username Token (Jeton nom d'utilisateur)**. (La zone **Local name (Nom local)** est automatiquement renseignée avec le **Username Token (Jeton utilisateur)** que vous avez choisi.)
- 10) Dans la zone **Call back handler (Gestionnaire des rappels)**, saisissez "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.GUIPromptCallbackHandler" (qui vous invite à fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe

lorsque vous lancez l'application client) ou "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.NonPromptCallbackHandler".

- 11) Si vous choisissez **NonPromptCallbackHandler**, vous devez indiquer un nom d'utilisateur et un mot de passe valides dans le champ correspondant du descripteur de déploiement.
- 12) Cliquez sur **OK**.

#### Tâches associées

«Spécification de l'adresse du noeud final de service Web», à la page 559  
L'adresse du noeud final de service Web est l'adresse URL qu'une application client doit spécifier pour accéder aux API de services Web. L'adresse du noeud final est inscrite dans le fichier WSDL que vous exportez pour générer un client proxy pour votre application client.

#### Information associée

 IBM WebSphere Developer - Journal technique : Sécurité des services Web avec WebSphere Application Server V6

### Implémentation du mécanisme de sécurité LTPA

Le mécanisme de sécurité LTPA (Lightweight Third Party Authentication) peut être utilisé lorsque l'application client s'exécute au sein d'un contexte de sécurité précédemment établi.

#### A propos de cette tâche

Le mécanisme de sécurité LTPA est disponible uniquement si votre application client s'exécute au sein d'un environnement sécurisé dans lequel un contexte de sécurité a déjà été établi. Par exemple, si votre application client s'exécute dans un conteneur EJB (Enterprise JavaBeans), le client EJB doit se connecter avant de pouvoir appeler l'application client. Un contexte de sécurité est alors établi. Si l'application client EJB appelle le service Web, le gestionnaire d'appel LTPA extrait le jeton LTPA du contexte de sécurité, puis l'ajoute au message de la requête SOAP. Côté serveur, le jeton LTPA est géré par le mécanisme LTPA.

Pour implémenter le mécanisme de sécurité LTPA :

#### Procédure

1. Dans l'environnement Rational Application Developer disponible dans WebSphere Integration Developer, choisissez **Liaison de service Web** → **Configuration de la sécurité de liaison du générateur de requête** → **Générateur de jeton**.
2. Créez un jeton de sécurité :
  - a. Ouvrez l'**Editeur de déploiement** de votre module
  - b. Cliquez sur l'onglet **WS Extension (Extension de service web)**.
  - c. Sous **Service References (Références aux services)**, les **références aux services web** suivantes peuvent apparaître :
    - service/BFMWSService pour les processus métier
    - service/HTMWSService pour les tâches utilisateurCe qui apparaît dépend de si BFMWS.wsdl (pour le processus métier), HTMWWS.wsdl (pour la tâche utilisateur) ou les deux, ont été ajoutés au moment de générer le client de proxy.
  - d. Pour les deux références aux services :
    - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.

- 2) Développez la section **Request Generator Configuration (Demander la configuration du générateur)**.
  - 3) Développez la sous-section **Username Token (Jeton de sécurité)**.
  - 4) Cliquez sur **Add (Ajouter)**. La fenêtre Security Token (Jeton de sécurité) apparaît.
  - 5) Dans la zone **Name (Nom)**, entrez le nom du nouveau jeton de sécurité : **LTPATokenBFM** ou **LTPATokenHTM** .
  - 6) Dans la zone de liste déroulante **Token Type (Type de jeton)**, sélectionnez **LTPAToken (Jeton LTPA)**. (Les zones **URI** et **Local Name (Nom local)** sont automatiquement renseignées avec les valeurs par défaut.)
  - 7) Cliquez sur **OK**.
3. Créez un générateur de jeton :
- a. Ouvrez le **Deployment Editor (Editeur de déploiement)** de votre module
  - b. Cliquez sur l'onglet **WS Binding (Liaison de service web)**
  - c. Sous les **Services References (Références aux services)**, les mêmes références aux services web sont mentionnées à l'étape précédente :
    - service/BFMWSService pour les processus métier
    - service/HTMWSService pour les tâches utilisateur
  - d. Pour les deux références aux services :
    - 1) Sélectionnez l'une des **Références aux services**.
    - 2) Développez la section **Security Request Generator Binding Configuration (Configuration de la sécurité de liaison du générateur de requête)**.
    - 3) Développez la sous-section **Token Generator (Générateur de jeton)**.
    - 4) Cliquez sur **Add (Ajouter)**. La fenêtre Générateur de jeton apparaît.
    - 5) Dans la zone **Nom**, tapez le nom du nouveau générateur de jeton, par exemple "LTPATokenGeneratorBFM" ou "LTPATokenGeneratorHTM".
    - 6) Dans la zone **Token Generatr Class (Classe du générateur de jeton)**, assurez-vous que la classe de générateur de jeton suivante est sélectionnée : **com.ibm.wsspi.wssecurity.token.LTPATokenGenerator**.
    - 7) Dans la zone de liste déroulante **Security Token (Jeton de sécurité)**, sélectionnez le jeton de sécurité approprié que vous avez créé antérieurement.
    - 8) Cochez la case **Use Value Type (Utiliser le type de valeur)**.
    - 9) Dans le champ **Value Type (Type de valeur)**, sélectionnez **LTPAToken (Jeton LTPA)**. (Les zones **URI** et **Local Name (Nom local)** sont automatiquement renseignées avec le **LTPA Token (Jeton LTPA)** que vous avez choisi.)
    - 10) Dans la zone **Call back handler (Gestionnaire des rappels)**, saisissez "com.ibm.wsspi.wssecurity.auth.callback.LTPATokenCallbackHandler".
    - 11) Cliquez sur **OK**.

## Résultats

Lors de l'exécution, l'élément **LTPATokenCallbackHandler** extrait le jeton LTPA du contexte de sécurité existant et l'ajoute au message de la requête SOAP.

## Ajout d'un support de transaction (services Web Java)

Les applications client de service Web Java peuvent être configurées pour permettre au traitement de la requête côté serveur de participer à la transaction client, en transmettant un contexte d'application client en tant que requête de service. Ce support de transaction atomique est défini dans la spécification Web Services-Atomic Transaction (WS-AT).

### A propos de cette tâche

WebSphere Application Server exécute chaque requête d'API de services Web en tant que transaction atomique distincte. Les applications client peuvent être configurées en vue d'utiliser un support de transaction pour :

- Participer à la transaction. Le traitement des requêtes côté serveur est effectué dans le contexte de transaction de l'application client. Si, par la suite, le serveur rencontre un problème alors que la requête d'API de services Web est en cours d'exécution et est invalidée, la requête de l'application client est également invalidée.
- Ne pas utiliser de prise en charge de la transaction. WebSphere Application Server crée néanmoins une transaction afin d'exécuter la requête mais le traitement de la requête côté serveur n'est pas effectué au moyen du contexte de transaction de l'application client.

---

## Développement d'applications client dans l'environnement .NET

Microsoft .NET offre un puissant environnement de développement permettant de connecter des applications via des services Web.

### Génération d'un client proxy (.NET)

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

#### Avant de commencer

Pour créer un client proxy, vous devez avoir préalablement exporté les fichiers WSDL depuis l'environnement WebSphere et les avoir copiés dans votre environnement de programmation client.

**Remarque :** Si vous disposez du CD client WebSphere Process Server, vous pouvez également copier les fichiers depuis cet emplacement.

### A propos de cette tâche

Un client proxy comprend un ensemble de classes de bean C#. Chaque classe contient l'ensemble des méthodes et objets exposés par le biais d'un service Web unique. Les méthodes du service gèrent l'assemblage des paramètres sous forme de messages SOAP complets, envoient les messages SOAP au service Web via le protocole HTTP, reçoivent les réponses émises par le service Web et traitent les données éventuellement renvoyées.

**Remarque :** La génération d'un client proxy n'est nécessaire qu'une fois. Toutes les applications client accédant aux API de service Web peuvent utiliser le même client proxy.

## Procédure

1. Utilisez la commande WSDL pour générer un client proxy : Entrez :

**wSDL options WSDLfilepath**

Où :

- *options* comprend :

### **/language**

Permet de spécifier le langage utilisé pour créer la classe proxy. L'option par défaut est **C#**. Vous pouvez également spécifier **VB** (Visual Basic), **JS** (JScript) ou **VJS** (Visual J#) comme argument de langage.

### **/output**

Nom du fichier de sortie qualifié par le suffixe approprié. Par exemple : proxy.cs

### **/protocol**

Protocole mis en oeuvre dans la classe proxy. Le paramètre par défaut est **SOAP**.

Pour obtenir une liste complète des paramètres **WSDL.exe**, utilisez le commutateur de ligne de commande **/?** ou reportez-vous à l'aide en ligne relative à l'outil WSDL dans Visual Studio.

- *WSDLfilepath* désigne le chemin d'accès et le nom du fichier WSDL exporté depuis l'environnement WebSphere ou copié depuis le CD client.

L'exemple suivant permet de générer un client proxy pour l'API de services Web Human Task Manager :

```
wSDL /language:cs /output:proxycient.cs c:\ws\bin\HTMWS.wsdl
```

2. Compilez le client proxy sous forme de bibliothèque de liaison dynamique (DLL).

## Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Publication des fichiers WSDL», à la page 561

Un fichier WSDL (Web Service Definition Language) contient la description détaillée de toutes les opérations accessibles avec une API de services Web. Des fichiers WSDL séparés sont disponibles pour les API de services Web Business Flow Manager et Human Task Manager. Vous devez d'abord publier ces fichiers WSDL, puis les copier de l'environnement WebSphere vers votre environnement de développement, où ils serviront à générer un client proxy.

## Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

### Avant de commencer

Pour créer des classes auxiliaires, vous devez avoir préalablement exporté le fichier WSDL de l'API des services Web depuis l'environnement WebSphere Process Server.



## A propos de cette tâche

Les opérations `call()` et `sendMessage()` des API de services Web déclenchent le lancement des processus BPEL dans WebSphere Process Server. Le message d'entrée de l'opération `call()` attend l'indication de l'encapsuleur document/littéral figurant dans le message d'entrée du processus BPEL. Pour générer les beans et les classes nécessaires aux processus BPEL, copiez l'élément `<wsdl:types>` dans un nouveau fichier XSD, puis utilisez l'outil `xsd.exe` pour générer des classes auxiliaires.

### Procédure

1. Exportez le fichier WSDL de l'interface de processus BPEL depuis WebSphere Integration Developer, si vous n'avez pas déjà effectué cette opération.
2. Ouvrez le fichier WSDL dans un éditeur de texte ou un éditeur XML.
3. Copiez le contenu des éléments enfants de l'élément `<wsdl:types>` et copiez-le dans un nouveau fichier squelette XSD.
4. Appliquez l'outil `xsd.exe` au fichier XSD :

```
call xsd.exe file.xsd /classes /o
```

Où :

**file.xsd**

Fichier de définitions de schéma XML à convertir.

**/classes (/c)**

Génère des classes auxiliaires correspondant au contenu du ou des fichier(s) XSD spécifié(s).

**/output (/o)**

Spécifie le répertoire de sortie des fichiers générés. Si ce répertoire est omis, le répertoire par défaut est le répertoire en cours.

Par exemple :

```
call xsd.exe ProcessCustomer.xsd /classes /output:c:\temp
```

5. Ajout du fichier classe généré à votre application client. Si vous utilisez Visual Studio, par exemple, vous pouvez effectuer cette opération avec l'option de menu **Projet** → **Ajouter élément existant (Add Existing Item)**.

### Exemple

Si le fichier `ProcessCustomer.wsdl` contient les éléments suivants :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
  xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  name="ProcessCustomer"
  targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer">
  <wsdl:types>
    <xsd:schema targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
      xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
      xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
      xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
      <xsd:import namespace="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
        schemaLocation="xsd-includes/http.com.ibm.bpe.unittest.sca.xsd"/>
      <xsd:element name="doit">
        <xsd:complexType>
          <xsd:sequence>
            <xsd:element name="input1" nillable="true" type="bons1:Customer"/>
          </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
      </xsd:element>
    </xsd:schema>
  </wsdl:types>
</wsdl:definitions>
```

```

        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="doitResponse">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="output1" nillable="true" type="bons1:Customer"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
</xsd:schema>
</wsdl:types>
<wsdl:message name="doitRequestMsg">
    <wsdl:part element="tns:doit" name="doitParameters"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name="doitResponseMsg">
    <wsdl:part element="tns:doitResponse" name="doitResult"/>
</wsdl:message>
<wsdl:portType name="ProcessCustomer">
    <wsdl:operation name="doit">
        <wsdl:input message="tns:doitRequestMsg" name="doitRequest"/>
        <wsdl:output message="tns:doitResponseMsg" name="doitResponse"/>
    </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
</wsdl:definitions>

```

Le fichier XSD résultant contient les éléments suivants :

```

<xsd:schema xmlns:bons1="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
            xmlns:tns="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer"
            xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
            targetNamespace="http://ProcessTypes/bpel/ProcessCustomer">
    <xsd:import namespace="http://com/ibm/bpe/unittest/sca"
                schemaLocation="Customer.xsd"/>
    <xsd:element name="doit">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="input1" type="bons1:Customer" nillable="true"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="doitResponse">
        <xsd:complexType>
            <xsd:sequence>
                <xsd:element name="output1" type="bons1:Customer" nillable="true"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
</xsd:schema>

```

### Tâches associées


«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Exportation des objets métier», à la page 562

Les processus métier et les tâches utilisateur disposent d'interfaces bien définies les rendant accessibles depuis l'extérieur en tant que services Web. Si ces interfaces font référence à des objets métier, vous devez exporter les définitions d'interface et les objets métier vers votre environnement de programmation client.

### Information associée

 Documentation Microsoft relative à l'outil XSD (XML Schema Definition, XSD.EXE)

## Création d'une application client (.NET)

Une application client envoie des requêtes et reçoit des réponses vers et depuis les API de services Web. En utilisant un client proxy pour gérer les communications et des classes auxiliaires pour formater les types de données, une application client peut appeler les méthodes de service Web comme s'il s'agissait de fonctions locales.

### Avant de commencer

Avant de commencer à créer une application client, générez le client proxy et les classes auxiliaires éventuellement requises.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez développer des applications client .NET à l'aide de n'importe quel outil de développement compatible avec .NET, comme par exemple Visual Studio .NET. Vous pouvez créer tout type d'application .NET afin d'appeler les API de services Web génériques.

### Procédure

1. Créez un projet d'application client. Vous pouvez par exemple créer une **application WinFX Windows** dans Visual Studio.
2. Dans les options du projet, ajoutez une référence au fichier DLL (Dynamic Link Library) du client proxy. Ajoutez à votre projet toutes les classes auxiliaires contenant les définitions d'objets métier. Visual Studio, par exemple, vous pouvez effectuer cette opération avec l'option de menu **Projet** → **Ajouter élément existant (Add existing item)**.
3. Créez un objet client proxy. Par exemple :

```
HTMClient.HTMReference.HumanTaskManagerComponent1Export_HumanTaskManagerHttpService service =  
new HTMClient.HTMReference.HumanTaskManagerComponent1Export_HumanTaskManagerHttpService();
```

4. Déclarez tout type de données d'objet métier utilisé dans les messages transmis vers et depuis le service Web. Par exemple :

```
HTMClient.HTMReference.TKIID id = new HTMClient.HTMReference.TKIID();
```

```
ClipBG bg = new ClipBG();  
Clip clip = new Clip();
```

5. Appelez les fonctions de service Web spécifiques et spécifiez les paramètres obligatoires éventuels. Par exemple, pour créer et démarrer une tâche utilisateur :

```

HTMClient.HTMReference.createAndStartTask task =
new HTMClient.HTMReference.createAndStartTask();
HTMClient.HTMReference.StartTask sTask =
new HTMClient.HTMReference.StartTask();

sTask.taskName = "SimpleTask";
sTask.taskNamespace = "http://myProcess/com/acme/task";
sTask.inputMessage = bg;
task.inputTask = sTask;

```

```
id = service.createAndStartTask(task).outputTask;
```

6. Les processus et les tâches distants sont identifiés par des ID persistants (id dans l'exemple précédent). Par exemple, pour réclamer une tâche utilisateur précédemment créée :

```

HTMClient.HTMReference.claimTask claim = new HTMClient.HTMReference.claimTask();
claim.inputTask = id;

```

### Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Génération d'un client proxy (.NET)», à la page 579

Les applications client .NET utilisent un *client proxy* pour gérer l'interaction avec les API de service Web. Un client proxy permet d'isoler les applications client hors de la complexité du protocole de messagerie de service Web.

«Création de classes auxiliaires pour les processus BPEL (.NET)», à la page 580

Certaines opérations d'API de services Web nécessitent que les applications client utilisent des éléments encapsulés "document/littéral". Les applications client requièrent des classes auxiliaires pour leur permettre de générer les éléments d'encapsulation nécessaires.

## Renforcement de la sécurité (.NET)

Vous pouvez sécuriser les communications des services Web en intégrant des mécanismes de sécurité à vos applications client.

### A propos de cette tâche

Ces mécanismes de sécurité peuvent inclure le jeton de nom d'utilisateur (nom d'utilisateur et mot de passe) ou des jetons de sécurité binaires personnalisés et XML.

### Procédure

1. Téléchargez et installez le module WSE (Web Services Enhancements) 2.0 SP3 pour Microsoft .NET. Ce module est accessible à l'adresse suivante :

```
http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=1ba1f631-c3e7-420a-bc1e-ef18bab66122&displaylang=en
```

2. Modifiez comme suit le code client proxy généré.

Modifiez :

```

public class Export1_MyMicroflowHttpService : System.Web.Services.Protocols.SoapHttpClientProtocol {
    En :
public class Export1_MyMicroflowHttpService : Microsoft.Web.Services2.WebServicesClientProtocol {

```

**Remarque :** Ces modifications seront perdues si vous régénérez le client proxy en exécutant l'outil WSDL.exe.

3. Modifiez le code de l'application client en ajoutant les lignes suivantes en début de fichier :

```
using System.Web.Services.Protocols;
using Microsoft.Web.Services2;
using Microsoft.Web.Services2.Security.Tokens;
...
```

4. Ajoutez le code de mise en oeuvre du mécanisme de sécurité souhaité. Le code suivant, par exemple, ajoute une protection par nom d'utilisateur et mot de passe :

```
string user = "U1";
string pwd = "password";
UsernameToken token = new UsernameToken(user, pwd, PasswordOption.SendPlainText);

me._proxy.RequestSoapContext.Security.Tokens.Clear();
me._proxy.RequestSoapContext.Security.Tokens.Add(token);
```

#### Tâches associées

«Développement d'applications client», à la page 557

Le processus de développement d'applications client comprend un certain nombre d'étapes.

«Modification du noeud final de l'API de Business Flow Manager», à la page 566

Si vous copiez les fichiers de l'API de Business Flow Manager depuis le CD-ROM WebSphere Process Server, vous devez modifier manuellement l'adresse par défaut du noeud final.

---

## Requêtes sur des objets liés aux processus métier et aux tâches

Vous pouvez utiliser les API de services Web pour effectuer des requêtes de données sur les objets liés aux processus métier et aux tâches dans la base de données Business Process Choreographer, afin d'extraire les propriétés spécifiques de ces objets.

### A propos de cette tâche

La base de données Business Process Choreographer stocke les données de modèle (model) et d'instance (runtime) nécessaires à la gestion des processus métier et des tâches.

Les applications client peuvent, par l'intermédiaire des API de services Web, extraire de la base de données des informations relatives aux processus métier et aux tâches.

Les applications client vous permettent d'effectuer une requête unique pour extraire une propriété particulière d'un objet. Vous pouvez sauvegarder les requêtes que vous exécutez le plus souvent. Ces requêtes stockées peuvent ensuite être extraites et utilisées par votre application client.

#### Référence associée

«Vue de la base de données Business Process Choreographer», à la page 767

Ces informations de référence décrivent les colonnes disponibles dans les vues de base de données prédéfinies.

## Requêtes portant sur des objets liés aux processus métier et aux tâches à l'aide des API de services Web

L'interface de requête des API de service Web vous permet d'obtenir des informations stockées relatives aux processus métier et aux tâches.

Les applications client utilisent une syntaxe de type SQL pour interroger la base de données.

### Exemple de services Java Web

```
string processTemplateName = "ProcessCustomerLR";
query query1 = new query();
query1.selectClause = "DISTINCT PROCESS_INSTANCE.STARTED, PROCESS_INSTANCE.PIID";
query1.whereClause =
    "PROCESS_INSTANCE.TEMPLATE_NAME = '" + processTemplateName + "'";
query1.orderByClause = "PROCESS_INSTANCE.STARTED";
query1.threshold = null;
query1.timeZone = "UTC"; query1.skipTuples = null;
queryResponse queryResponse1 = proxy.query(query1);
```

Les informations extraites de la base de données sont renvoyées via les API de service Web sous forme d'*ensemble de résultats de requête*.

Par exemple :

```
QueryResultSetType queryResultSet = queryResponse1.queryResultSet;
if (queryResultSet != null) {
    Console.WriteLine("--> QueryResultSetType");
    Console.WriteLine(" . size= " + queryResultSet.size);
    Console.WriteLine(" . numberColumns= " + queryResultSet.numberColumns);
    string indent = " . ";

    // -- the query column info
    QueryColumnInfoType[] queryColumnInfo = queryResultSet.QueryColumnInfo;
    if (queryColumnInfo.Length > 0) {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("= . QueryColumnInfoType size= " + queryColumnInfo.Length);
        Console.Write( " | tableName ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            Console.Write( " | " + queryColumnInfo[i].tableName.PadLeft(20) );
        }
        Console.WriteLine();
        Console.Write( " | columnName ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            Console.Write( " | " + queryColumnInfo[i].columnName.PadLeft(20) );
        }
        Console.WriteLine();
        Console.Write( " | data type ");
        for (int i = 0; i < queryColumnInfo.Length ; i++) {
            QueryColumnInfoTypeType tt = queryColumnInfo[i].type;
            Console.WriteLine( " | " + tt.ToString());
        }
        Console.WriteLine();
    }
    else {
        Console.WriteLine("--> queryColumnInfo= <null>");
    }

    // - the query result values
    string[][] result = queryResultSet.result;
    if (result !=null) {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("= . result size= " + result.Length);
        for (int i = 0; i < result.Length; i++) {
            Console.Write(indent + i );
            string[] row = result[i];
            for (int j = 0; j < row.Length; j++ ) {
                Console.Write(" | " + row[j]);
            }
            Console.WriteLine();
        }
    }
}
```

```

        else {
            Console.WriteLine("--> result= <null>");
        }
    }
    else {
        Console.WriteLine("--> QueryResultSetType= <null>");
    }
}

```

La fonction de requête renvoie des éléments en fonction des droits d'accès de l'appelant. L'ensemble de résultats de requête contient uniquement les propriétés des objets que l'appelant est autorisé à consulter.

Des vues prédéfinies des bases de données sont disponibles pour vous permettre de rechercher les propriétés de l'objet. Pour les modèles de processus, la fonction de requête possède la syntaxe suivante :

```

ProcessTemplateData[] queryProcessTemplates
    (java.lang.String whereClause,
     java.lang.String orderByClause,
     java.lang.Integer threshold,
     java.util.TimeZone timezone);

```

Pour les modèles de tâches, la fonction de requête présente la syntaxe suivante :

```

TaskTemplate[] queryTaskTemplates
    (java.lang.String whereClause,
     java.lang.String orderByClause,
     java.lang.Integer threshold,
     java.util.TimeZone timezone);

```

Pour d'autres objets liés aux processus métier et aux tâches, la fonction de requête a la syntaxe suivante :

```

QueryResultSet query (java.lang.String selectClause,
                      java.lang.String whereClause,
                      java.lang.String orderByClause,
                      java.lang.Integer skipTuples
                      java.lang.Integer threshold,
                      java.util.TimeZone timezone);

```

L'interface de requête contient également une méthode queryAll. Vous pouvez utiliser cette méthode pour extraire toutes les données pertinentes concernant un objet, par exemple, à des fins de contrôle. L'appelant de la méthode queryAll doit disposer de l'un des rôles Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) suivants : BPESystemAdministrator, BPESystemMonitor, TaskSystemAdministrator ou TaskSystemMonitor. Le contrôle de l'autorisation à l'aide de l'élément de travail correspondant de l'objet n'est pas appliqué.

### Exemple pour .NET

```

ProcessTemplateType[] templates = null;

try {
    queryProcessTemplates iW = new queryProcessTemplates();
    iW.whereClause = "PROCESS_TEMPLATE.STATE=PROCESS_TEMPLATE.STATE.STATE_STARTED";
    iW.orderByClause = null;
    iW.threshold = null;
    iW.timeZone = null;

    Console.WriteLine("--> queryProcessTemplates ... ");
    Console.WriteLine("--> query: WHERE " + iW.whereClause + " ORDER BY " +
        iW.orderByClause + " THRESHOLD " + iW.threshold + " TIMEZONE" + iW.timeZone);

    templates = proxy.queryProcessTemplates(iW);
}

```

```

if (templates.Length < 1) {
    Console.WriteLine("--> No templates found :-(");
}
else {
    for (int i = 0; i < templates.Length ; i++) {
        Console.Write("--> found template with ptid: " + templates[i].ptid);
        Console.WriteLine(" and name: " + templates[i].name);
        /* ... other properties of ProcessTemplateType ... */
    }
}
}
}
catch( Exception e ) {
    Console.WriteLine("exception= " + e);
}
}

```

### Concepts associés

«Clause Select», à la page 480

La clause SELECT de la fonction identifie les propriétés de l'objet qui doivent être renvoyées par une requête.

«Clause Where», à la page 481

La clause WHERE de la fonction de requête décrit les critères de filtrage à appliquer au domaine de la requête.

«Clause Order-by», à la page 482

La clause ORDER BY de la fonction de requête spécifie les critères de tri pour l'ensemble de résultats de la requête.

«Paramètre Skip-tuples», à la page 483

Le paramètre skip-tuples spécifie le nombre de tuples dans l'ensemble de résultats de requête, en partant du début, à ignorer et à ne pas renvoyer à l'appelant dans l'ensemble des résultats de requête.

«Paramètre Threshold», à la page 483

Le paramètre threshold de la fonction de requête restreint le nombre d'objets renvoyés du serveur au client dans l'ensemble de résultats de requête.

«Paramètre Timezone», à la page 484

Le paramètre time-zone de la fonction de requête définit le fuseau horaire des constantes d'horodatage de la requête.

«Résultats d'interrogation», à la page 485

Un ensemble de résultats de requête contient les résultats d'une requête d'API de Business Process Choreographer.

## Gestion des requêtes stockées

Les requêtes stockées permettent d'enregistrer des requêtes souvent exécutées. La requête stockée peut soit être une requête disponible pour tous les utilisateurs (requête publique), soit une requête appartenant à un utilisateur spécifique (requête privée).

### A propos de cette tâche

Une requête stockée est une requête qui est enregistrée dans la base de données et identifiée par un nom. Une requête privée et une requête publique peuvent être sauvegardées sous le même nom. Les requêtes enregistrées par différents utilisateurs peuvent également avoir un nom identique.

Vous pouvez avoir stocké des requêtes pour des objets de processus métier, des objets de tâche ou une combinaison de ces deux types d'objets.



#### Gestion des requêtes stockées publiques

Les requêtes stockées publiques sont créées par l'administrateur système. Ces requêtes sont accessibles à tous les utilisateurs.

#### Gestion de requêtes stockées privées pour d'autres utilisateurs

Tout utilisateur peut créer des requêtes privées. Seul le propriétaire d'une requête et l'administrateur système peuvent les utiliser.

#### Gestion des requêtes stockées privées

Si vous n'êtes pas un administrateur système, vous pouvez créer, exécuter et supprimer vos propres requêtes stockées privées. Vous pouvez également utiliser les requêtes stockées publiques créées par l'administrateur système.



---

## Chapitre 13. Développement d'applications client à l'aide de l'API JMS de Business Process Choreographer

Vous pouvez développer des applications client accédant aux applications de processus métier de façon asynchrone grâce à l'API JMS (Java Messaging Service).

### A propos de cette tâche

Les applications client JMS échangent des messages de demande et de réponse avec l'API JMS. Pour créer un message de demande, l'application client remplit le corps du message JMS TextMessage avec un élément XML représentant l'encapsuleur document/littéral de l'opération correspondante.

---

### Exigences des processus métier



Les processus métier développés au moyen de WebSphere Integration Developer pour être exécutés dans l'application Business Process Choreographer doivent être conformes à des règles spécifiques afin d'être accessibles via l'API JMS.

Les exigences sont les suivantes :

1. Les interfaces des processus métier doivent être définies à l'aide du style "document/literal wrapped" défini dans l'API Java pour la spécification XML-RPC (JAX-RPC 1.1). Il s'agit du style par défaut défini pour l'ensemble des processus métier et des tâches utilisateur développés avec WebSphere Integration Developer.
2. Les messages d'erreur accessibles aux processus métier et aux tâches utilisateur des opérations de service Web doivent comprendre un seul composant de message WSDL défini au moyen d'un élément de schéma XML. Par exemple :  

```
<wsdl:part name="myFault" element="myNamespace:myFaultElement"/>
```

#### Information associée

-  [Page de téléchargement d'API Java pour XML-RPC \(JAX-RPC\)](#)
-  [Quel style de langage WSDL dois-je utiliser ?](#)

---

### Autorisation pour les affichages JMS

Pour autoriser l'accès à l'interface JMS, des paramètres de sécurité doivent être activés dans WebSphere Application Server.

Lorsque le conteneur de processus métier est installé, le rôle **JMSAPIUser** doit être mappé avec un ID utilisateur. Cet ID utilisateur permet d'émettre toutes les demandes de l'API JMS. Par exemple, si **JMSAPIUser** est mappé avec "Utilisateur A", toutes les demandes de l'API JMS apparaissent dans le moteur de processus avec pour origine "Utilisateur A".

Le rôle `JMSAPIUser` doit être affecté aux autorités suivantes :

Demande	Autorisation requise
<code>forceTerminate</code>	Administrateur de processus
<code>sendEvent</code>	Propriétaire potentiel d'activité ou administrateur de processus

**Remarque :** Pour toutes les demandes, aucune autorisation spéciale n'est requise.

L'autorité spéciale est accordée à une personne avec le rôle d'administrateur de processus métier. Un administrateur de processus métier est un rôle spécial. Il est différent de celui de l'administrateur de processus d'une instance de processus. Il dispose de tous les privilèges.

Vous ne pouvez pas supprimer l'ID utilisateur du lanceur de processus à partir de votre registre des utilisateurs alors que l'instance du processus existe. Si vous supprimez cet ID utilisateur, la navigation dans ce processus ne peut se poursuivre. Vous recevrez l'exception suivante dans le fichier journal du système :  
no unique ID for: <ID utilisateur>

---

## Accès à l'interface JMS

Pour envoyer et recevoir des messages par le biais de l'interface JMS, une application doit d'abord créer une connexion au bus `BPC.cellname.Bus`, créer une session, puis générer des expéditeurs et des destinataires de message.

### A propos de cette tâche

Le serveur de processus accepte les messages Java Message Service (JMS) qui suivent le paradigme point-à-point. Une application qui envoie ou qui reçoit des messages JMS doit exécuter les actions suivantes.

L'exemple suivant suppose que le client JMS est exécuté dans un environnement géré (Enterprise JavaBeans, client d'application ou conteneur de client Web). Si vous voulez exécuter le client JMS dans un environnement J2SE, consultez la rubrique "Client IBM pour JMS sur J2SE avec IBM WebSphere Application Server" à la page <http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24012804>.

### Procédure

1. Créez une connexion au `BPC.nomcellule.Bus`. Il n'existe pas de fabrique de connexions préconfigurée pour les requêtes d'une application client : l'application client peut soit utiliser la commande `ReplyConnectionFactory` de l'API JMS, soit créer sa propre fabrique de connexions, auquel cas elle peut utiliser la recherche JNDI (Java Naming and Directory Interface) pour récupérer la fabrique de connexions. Le nom de recherche JNDI doit être identique au nom indiqué lors de la configuration de la file d'attente des demandes externes de Business Process Choreographer. L'exemple suivant suppose que l'application client crée sa propre fabrique de connexions nommée "jms/clientCF".

```
//Obtain the default initial JNDI context.  
Context initialContext = new InitialContext();  
  
// Look up the connection factory.  
// Create a connection factory that connects to the BPC bus.  
// Call it, for example, "jms/clientCF".
```

```

// Also configure an appropriate authentication alias.
ConnectionFactory connectionFactory =
    (ConnectionFactory)initialcontext.lookup("jms/clientCF");

// Create the connection.
Connection connection = connectionFactory.createConnection();

```

2. Créez une session afin de pouvoir créer les expéditeurs et les destinataires de message.

```

// Create a transaction session using auto-acknowledgement.
Session session = connection.createSession(true, Session.AUTO_ACKNOWLEDGE);

```

3. Créez un expéditeur de message pour envoyer les messages. Le nom de recherche JNDI doit être identique au nom indiqué lors de la configuration de la file d'attente des demandes externes de Business Process Choreographer.

```

// Look up the destination of the Business Process Choreographer input queue to
// send messages to.
Queue sendQueue = (Queue) initialcontext.lookup("jms/BFMJMSAPIQueue");

// Create a message producer.
MessageProducer producer = session.createProducer(sendQueue);

```

4. Créez un destinataire de message pour recevoir les réponses. Le nom de recherche JNDI de la destination de la réponse peut indiquer une destination définie par l'utilisateur, mais il peut également indiquer la destination de la réponse par défaut (définie par Business Process Choreographer) `jms/BFMJMSReplyQueue`. Dans les deux cas, la destination de la réponse doit être basée sur `BPC.<cellname>.Bus`.

```

// Look up the destination of the reply queue.
Queue replyQueue = (Queue) initialcontext.lookup("jms/BFMJMSReplyQueue");

// Create a message consumer.
MessageConsumer consumer = session.createConsumer(replyQueue);

```

5. Envoyez un message.

```

// Start the connection.
connection.start();

// Create a message - see the task descriptions for examples - and send it.
// This method is defined elsewhere ...
String payload = createXMLDocumentForRequest();
TextMessage requestMessage = session.createTextMessage(payload);

// Set mandatory JMS header.
// targetFunctionName is the operation name of JMS API
// (for example, getProcessTemplate, sendMessage)
requestMessage.setStringProperty("TargetFunctionName", targetFunctionName);

// Set the reply queue; this is mandatory if the replyQueue
// is not the default queue (as it is in this example).
requestMessage.setJMSReplyTo(replyQueue);

// Send the message.
producer.send(requestMessage);

// Get the message ID.
String jmsMessageID = requestMessage.getJMSMessageID();

session.commit();

```

6. Recevez la réponse.

```

// Receive the reply message and analyse the reply.
TextMessage replyMessage = (TextMessage) consumer.receive();

```

```
// Get the payload.  
String payload = replyMessage.getText();  
  
session.commit();
```

7. Mettez fin à la connexion, puis libérez les ressources.

```
// Final housekeeping; free the resources.  
session.close();  
connection.close();
```

**Remarque :** Vous n'êtes pas obligé de mettre fin à la connexion après chaque transaction. Une fois la connexion démarrée, vous pouvez échanger n'importe quel nombre de messages de demande et de réponse avant de mettre fin à la connexion. L'exemple illustre un cas simple avec un appel unique au sein d'une méthode métier unique.

## Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer

L'en-tête et le corps d'un message JMS doivent avoir une structure prédéfinie.

Un message JMS (Java Message Service) se compose des éléments suivants :

- Un en-tête de message pour l'identification du message et l'acheminement de l'information.
- Le corps (charge) du message qui renferme le contenu.

Business Process Choreographer ne prend en charge que les formats de message texte.

### En-tête de message

JMS permet aux clients d'accéder à certains champs d'en-tête de message.

Les champs d'en-tête suivants peuvent être définis par un client JMS de Business Process Choreographer :

- **JMSReplyTo**

Destination à laquelle est envoyée la réponse à une requête. Si ce champ n'est pas spécifié dans le message de requête, la réponse est alors envoyée à la destination de réponse par défaut de l'interface d'exportation (l'exportation correspond à l'affichage de l'interface client d'un composant de processus métier). Il est possible d'obtenir cette destination à l'aide de `initialContext.lookup("jms/BFMJMSReplyQueue")`;

- **TargetFunctionName**

Le nom de l'opération WSDL pourrait être "queryProcessTemplates", par exemple. Ce champ doit toujours être défini. Notez que TargetFunctionName spécifie l'opération de l'interface du message JMS générique décrite ici. A ne pas confondre avec les opérations fournies par des tâches ou des processus concrets pouvant être appelés indirectement à l'aide de l'opération **call** ou **sendMessage**, par exemple.

Un client Business Process Choreographer peut également accéder aux champs d'en-tête suivants :

- **JMSMessageID**

Identifie un message de manière unique. Défini par le fournisseur JMS lorsque le message est envoyé. Si le client définit le champ JMSMessageID avant l'envoi du message, il est systématiquement remplacé par le fournisseur JMS. Si l'ID du

message est requis à des fins d'authentification, le client peut alors obtenir le paramètre JMSMessageID après l'envoi du message.

- **JMSCorrelationID**

Relie les messages. Ne pas définir ce champ. Un message de réponse Business Process Choreographer contient toujours le champ JMSMessageID du message de requête.

Chaque message de réponse contient les champs d'en-tête JMS suivants :

- **IsBusinessException**

"False" pour les messages de sortie WSDL ou "True" pour les messages d'erreur WSDL.

Les exceptions ServiceRuntimeExceptions ne sont pas renvoyées aux applications client asynchrones. Lorsqu'une exception sévère se produit lors du traitement d'un message de requête JMS, une erreur d'exécution est générée, ce qui provoque l'annulation de la transaction en cours de traitement. Le message de requête JMS est alors relivré. Si l'erreur se produit prématurément dans la phase d'exportation SCA du traitement du message (par exemple, lors de sa désérialisation), de nouvelles tentatives sont exécutées jusqu'au nombre maximum de livraisons échouées spécifié par la destination de réception de la fonction d'exportation SCA. Une fois ce nombre atteint, le message de requête est ajouté à la destination d'exception système du bus Business Process Choreographer. Cependant, si l'échec se produit lors du traitement réel de la requête par le composant SCA de Business Flow Manager, le message de requête échoué est géré par l'infrastructure de gestion des événements en échec de WebSphere Process Server, autrement dit, on se retrouve dans la base de données de gestion des événements échoués si les tentatives ne permettent pas de résoudre la situation exceptionnelle.

### Corps du message

Le corps du message JMS est une chaîne contenant un document XML représentant l'élément encapsuleur du document/littéral de l'opération.

Voici l'exemple simple d'un corps de message de requête valide :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<_6:queryProcessTemplates xmlns:_6="http://www.ibm.com/xmlns/prod/
  websphere/business-process/services/6.0">
  <whereClause>PROCESS_TEMPLATE.STATE IN (1)</whereClause>
</_6:queryProcessTemplates>
```

#### Tâches associées

«Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier», à la page 596  
Les applications client JMS doivent vérifier l'en-tête de message de tous les messages de réponse pour les exceptions de métier.

---

## Copie d'artefacts pour les applications client JMS

Un certain nombre d'artefacts peuvent être copiés à partir de l'environnement WebSphere Process Server pour faciliter la création d'applications client JMS.

### A propos de cette tâche

Ces artefacts sont obligatoires uniquement si vous utilisez BOXMLSerializer pour créer le corps du message JMS. Pour l'API JMS, ces artefacts sont :

BFMIF.wsdl

BFMIF.xsd

BPCGen.xsd  
wsa.xsd

Vous pouvez obtenir ces artefacts de différentes manières :

- Publiez et exportez les artefacts à partir de l'environnement WebSphere Process Server.

Ces artefacts client se trouvent dans le répertoire *racine\_installation*\ProcessChoreographer\client.

- Copiez les fichiers qui se trouvent dans le répertoire *racine\_installation*\ProcessChoreographer\client du CD du client WebSphere Process Server.

## Résultats

---

## Vérification du message de réponse pour les exceptions de métier

Les applications client JMS doivent vérifier l'en-tête de message de tous les messages de réponse pour les exceptions de métier.

### A propos de cette tâche

Une application client JMS doit d'abord vérifier la propriété **IsBusinessException** de l'en-tête du message de réponse.

Par exemple :

### Exemple

```
// receive response message
Message receivedMessage = ((JmsProxy) getToBeInvokedUponObject()).receiveMessage();
String strResponse = ((TextMessage) receivedMessage).getText();

if (receivedMessage.getStringProperty("IsBusinessException") {
    // strResponse is a bussiness fault
    // any api can end w/a processFaultMsg
    // the call api also w/a businessFaultMsg
}
else {
    // strResponse is the output message
}
```

### Concepts associés

«Structure d'un message JMS de Business Process Choreographer», à la page 594  
L'en-tête et le corps d'un message JMS doivent avoir une structure prédéfinie.

---

## Exemple : exécution d'un processus de longue durée à l'aide de l'API JMS de Business Process Choreographer

Cet exemple montre comment créer une application client générique utilisant l'API JMS pour exploiter des processus de longue durée.

### Procédure

1. Configurez l'environnement JMS, comme décrit dans «Accès à l'interface JMS», à la page 592.
2. Obtenez une liste des définitions de processus installées.
  - Envoyez la commande `queryProcessTemplates`.
  - Cette commande renvoie une liste d'objets `ProcessTemplate`.



3. Obtenez une liste d'activités de démarrage (activités de réception ou de sélection avec `createInstance="yes"`).
  - Envoyez `getStartActivities`.
  - Cette commande renvoie une liste d'objets `InboundOperationTemplate`.
4. Créez un message d'entrée. Ce message est propre à l'environnement et peut nécessiter l'emploi d'artefacts prédéployés, propres à chaque processus.
5. Créez une instance de processus.

Grâce à l'API JMS, vous pouvez également utiliser l'opération `call` pour l'interaction avec des opérations de demande-réponse de longue durée fournies par un processus métier. Cette opération renvoie le résultat ou l'erreur d'opération à la destination de réponse spécifiée, même après une longue période. Par conséquent, si vous utilisez l'opération `call`, il n'est pas nécessaire d'utiliser les opérations `query` et `getOutputMessage` pour que le message de sortie de processus ou d'erreur s'affiche.

6. Facultatif : Obtenez les messages de sortie des instances de processus en répétant la procédure suivante :
  - a. Emettez la commande `query` pour obtenir l'état achevé de l'instance de processus.
  - b. Emettez la commande `getOutputMessage`.
7. Facultatif : Travaillez maintenant sur les opérations supplémentaires présentées par le processus :
  - a. Envoyez les commandes `getWaitingActivities` ou `getActiveEventHandlers` pour obtenir une liste des objets `InboundOperationTemplate`.
  - b. Créez des messages d'entrée.
  - c. Envoyez les messages à l'aide de la commande `sendMessage`.
8. Facultatif : Obtenez et définissez des propriétés personnalisées définies sur le processus ou les activités qu'il contient, en utilisant les commandes `getCustomProperties` et `setCustomProperties`.
9. Terminez le travail sur l'instance de processus :
  - a. Envoyez `delete` et `terminate` pour mettre fin au processus de longue durée.



---

## Chapitre 14. Développement d'applications Web pour les processus métier et tâches utilisateur à l'aide de composants JSF

Business Process Choreographer offre un certain nombre de composants JavaServer Faces (JSF). Vous pouvez étendre et intégrer ces composants pour ajouter une fonction de processus métier et de tâches utilisateur à des applications Web.

### A propos de cette tâche

WebSphere Integration Developer permet de générer une application Web. Pour les applications comprenant des tâches utilisateurs, vous pouvez générer un client JSF personnalisé. Pour plus d'informations sur la génération d'un client JSF, consultez le centre de documentation de WebSphere Integration Developer.

Vous pouvez également développer votre client Web à l'aide des composants JSF fournis par Business Process Choreographer.

### Procédure

1. Créez un projet dynamique et modifiez les propriétés Web Project Features pour inclure les composants de base JSF.

Pour plus d'informations sur la création d'un projet Web, accédez au centre de documentation de WebSphere Integration Developer.

2. Ajoutez les fichiers archive Java (JAR) préalables de Business Process Choreographer Explorer.

Ajoutez les fichiers suivants au répertoire WEB-INF/lib de votre projet :

- bpcclientcore.jar
- bfmclientmodel.jar
- htmclientmodel.jar
- bpcjsfcomponents.jar

Si vous déployez votre application web sur un serveur distant, ajoutez également les fichiers suivants. Ces fichiers sont nécessaires pour accéder à distance aux API de Business Process Choreographer.

- bpe137650.jar
- task137650.jar

Dans WebSphere Process Server, ces fichiers se trouvent tous dans le répertoire suivant :

- Sous Windows : *racine\_installation*\ProcessChoreographer\client
- Sur les systèmes UNIX, Linux et i5/OS : *racine\_installation*/ProcessChoreographer/client

3. Ajoutez les références EJB requises pour le descripteur de déploiement d'applications Web, le fichier web.xml.

```
<ejb-ref id="EjbRef_1">
  <ejb-ref-name>ejb/BusinessProcessHome</ejb-ref-name>
  <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
  <home>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManagerHome</home>
  <remote>com.ibm.bpe.api.BusinessFlowManager</remote>
</ejb-ref>
<ejb-ref id="EjbRef_2">
```

```

    <ejb-ref-name>ejb/HumanTaskManagerEJB</ejb-ref-name>
    <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
    <home>com.ibm.task.api.HumanTaskManagerHome</home>
    <remote>com.ibm.task.api.HumanTaskManager</remote>
</ejb-ref>
<ejb-local-ref id="EjbLocalRef_1">
    <ejb-ref-name>ejb/LocalBusinessProcessHome</ejb-ref-name>
    <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
    <local-home>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManagerHome</local-home>
    <local>com.ibm.bpe.api.LocalBusinessFlowManager</local>
</ejb-local-ref>
<ejb-local-ref id="EjbLocalRef_2">
    <ejb-ref-name>ejb/LocalHumanTaskManagerEJB</ejb-ref-name>
    <ejb-ref-type>Session</ejb-ref-type>
    <local-home>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManagerHome</local-home>
    <local>com.ibm.task.api.LocalHumanTaskManager</local>
</ejb-local-ref>

```

4. Ajoutez les composants JSF de Business Process Choreographer Explorer à l'application JSF.

- a. Ajoutez les références de bibliothèque de balises requises pour les applications dans les fichiers JavaServer Pages (JSP). En généralement, les ressources requises sont les bibliothèques de balises JSF et HTML et la bibliothèque de balises requise par les composants JSF.

- <%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f" %>
- <%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h" %>
- <%@ taglib uri="http://com.ibm.bpe.jsf/taglib" prefix="bpe" %>

- b. Ajoutez une balise <f:view> au corps de la page JSP et une balise <h:form> à la balise <f:view>.

- c. Ajoutez les composants JSF aux fichiers JSP.

Selon votre application, ajoutez les composants List, Details, CommandBar ou Message aux fichiers JSP. Vous pouvez ajouter plusieurs instances à chaque composant.

- d. Configurez les beans gérés dans le fichier de configuration JSF.

Le fichier de configuration par défaut est faces-config.xml. Ce fichier réside dans le répertoire WEB-INF de l'application Web.

Selon le composant que vous ajoutez à votre fichier JSP, vous devez également ajouter les références à la requête et aux objets d'encapsulation au fichier de configuration JSF. Pour s'assurer d'un traitement correct des erreurs, vous devez également définir un bean d'erreur et une cible de navigation pour la page d'erreur dans le fichier de configuration JSF. Utilisez BPCError comme nom pour le bean d'erreur et error comme nom pour la cible de navigation de la page d'erreur.

```

<faces-config>
...
<managed-bean>
    <managed-bean-name>BPCError</managed-bean-name>
    <managed-bean-class>com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBeanImpl
    </managed-bean-class>
    <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
</managed-bean>

...
<navigation-rule>
...
<navigation-case>
<description>
Page générale des erreurs.
</description>

```

```

<from-outcome>error</from-outcome>
<to-view-id>/Error.jsp</to-view-id>
</navigation-case>
...
</navigation-rule>
</faces-config>

```

Lorsque des situations d'erreur entraînent le déclenchement de la page d'erreur, l'exception est définie au niveau du bean d'erreur.

- e. Implémentez le code personnalisé requis pour la prise en charge des composants JSF.
5. Déployez l'application.

Si vous déployez l'application dans un environnement de déploiement réseau, modifiez les noms JNDI (Java Naming and Directory Interface) des ressources cible avec des valeurs permettant de trouver les API de Business Flow Manager et Human Task Manager dans votre cellule.

- Si vos conteneurs de processus métier sont configurés sur un autre serveur au sein de la même cellule gérée, les noms se présentent de la manière suivante :

```

cellule/noeuds/nomnoeud/serveurs/nomserveur/com/ibm/bpe/api/BusinessManagerHome
cellule/noeuds/nomnoeud/serveurs/nomserveur/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome

```

- Si vos conteneurs de processus métier sont configurés sur un serveur au sein de la même cellule, les noms se présentent de la manière suivante :

```

cellule/clusters/nomcluster/com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
cellule/clusters/nomcluster/com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome

```

Mappez les références EJB avec les noms JNDI ou ajoutez manuellement les références au fichier `ibm-web-bnd.xml`.

Le tableau suivant dresse la liste des liaisons de référence et leurs mappages par défaut.

Tableau 29. Mappage des liaisons de référence aux noms JNDI

Liaison de référence	Nom JNDI	Commentaires
ejb/BusinessProcessHome	com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome	Bean session distant
ejb/LocalBusinessProcessHome	com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome	Bean session local
ejb/HumanTaskManagerEJB	com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome	Bean session distant
ejb/LocalHumanTaskManagerEJB	com/ibm/task/api/HumanTaskManagerHome	Bean session local

## Résultats

Votre application Web déployée contient les fonctionnalités fournies par les composants de Business Process Choreographer Explorer.

## Que faire ensuite

Si vous utilisez des JSP personnalisés pour les messages de processus et de tâche, vous devez mapper les modules web qui sont utilisés pour déployer les JSP avec les mêmes serveurs que ceux avec lesquels est mappé le client JSF personnalisé.

### Tâches associées

«Accès à l'interface distante du bean session», à la page 494

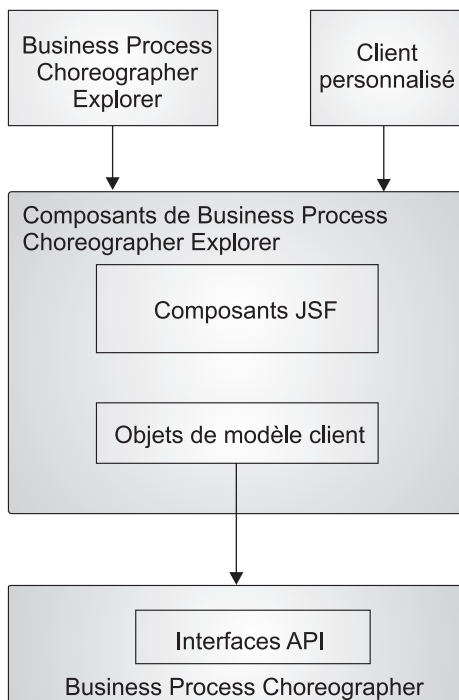
Une application client EJB de processus métier ou de tâches utilisateur accède à l'interface distante du bean session par le biais de l'interface home distante du bean.

---

## Composants Exemples de Business Process Choreographer Explorer

Les composants Business Process Choreographer Explorer constituent un ensemble d'éléments réutilisables configurables basés sur la technologie JavaServer Faces (JSF). Vous pouvez imbriquer ces éléments dans des applications Web. Les applications Web peuvent alors accéder à des applications de processus métier et de tâches utilisateur installées.

Les composants consistent en un ensemble de composants JSF et un ensemble d'objets modèle client. La relation entre les composants et Business Process Choreographer, Business Process Choreographer Explorer et d'autres clients personnalisés est représentée dans la figure suivante.



### Composants JSF

Les composants de Business Process Choreographer Explorer comprennent les composants JSF suivants. Ces composants JSF sont insérés dans les fichiers JavaServer Pages (JSP) lorsque vous générez des applications Web de gestion des processus métier et tâches utilisateur.

- Composant List

Le composant List affiche dans un tableau, une liste d'objets d'application tels que des tâches, des activités, des instances de processus, des modèles de processus, des éléments de travail ou des escalades. Ce composant possède un gestionnaire de liste associé.

- Composant Details  
Le composant Details permet d'afficher les propriétés de tâches, d'éléments de travail, d'instances de processus et modèles de processus. Ce composant possède un gestionnaire de détails associé.
- Composant CommandBar  
Le composant CommandBar permet d'afficher une barre avec boutons de commande. Ces boutons représentent des commandes qui agissent sur l'objet dans une vue détails ou les objets sélectionnés d'une liste. Ces objets sont fournis par un gestionnaire de listes ou un gestionnaire de détails.
- Composant Message  
Le composant Message affiche un message pouvant contenir un objet SDO (Service Data Object) ou un type simple.

## Objets de modèle client

Les objets de modèle client sont utilisés avec les composants JSF. Les objets implémentent certaines interfaces de l'API de Business Process Choreographer sous-jacent et encapsule l'objet d'origine. Les objets de modèle client fournissent un support multilingue pour les libellés et les convertisseurs de certaines propriétés.

---

## Traitement des erreurs dans les composants JSF

Les composants JavaServer Faces (JSF) exploitent un bean géré prédéfini, `BPCError`, pour le traitement des erreurs. Lorsque des situations d'erreur entraînent le déclenchement de la page d'erreur, l'exception est définie au niveau du bean d'erreur.

Ce bean met en oeuvre l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBean`. L'affichage de la page d'erreur a lieu dans les cas suivants :

- Lorsqu'une erreur se produit durant l'exécution d'une requête définie pour un gestionnaire de listes, et que cette erreur est générée en tant qu'erreur `ClientException` par la méthode `execute` d'une commande
- Lorsqu'une erreur `ClientException` est émise par la méthode `execute` d'une commande et qu'il ne s'agit pas d'une erreur `ErrorsInCommandException`, ou qu'elle ne met pas en oeuvre l'interface `CommandBarMessage`
- Si un message d'erreur est affiché dans le composant et que vous suivez l'hyperlien lié au message

Une mise en oeuvre par défaut de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBeanImpl` est disponible.

L'interface est définie comme suit :

```
public interface ErrorBean {

    public void setException(Exception ex);

    /*
     * Cette méthode d'accès set permet de transmettre l'environnement
     * local et l'exception. Ainsi, les méthodes getExceptionMessage
     * peuvent renvoyer des chaînes localisées
     */
    public void setException(Exception ex, Locale locale);

    public Exception getException();
    public String getStack();
}
```

```

public String getNestedExceptionMessage();
public String getNestedExceptionStack();
public String getRootExceptionMessage();
public String getRootExceptionStack();

/*
 * Cette méthode renvoie le message d'exception
 * concaténé de façon récursive avec les messages de
 * toutes les exceptions imbriquées.
 */
public String getAllExceptionMessages();

/*
 * Cette méthode renvoie la pile d'exceptions
 * concaténée de façon récursive avec les piles
 * toutes les exceptions imbriquées.
 */
public String getAllExceptionStacks();
}

```

### Concepts associés

«Traitement des erreurs dans le composant List», à la page 609

Lorsque vous utilisez le composant List pour afficher des listes dans votre application JSF, vous pouvez tirer parti des fonctions de traitement d'erreurs fournies par la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

---

## Convertisseurs et intitulés par défaut d'objets de modèle client

Les objets de modèle client implémentent les interfaces correspondantes de l'API de Business Process Choreographer.

Les composants List et Details fonctionnent sur tout type de bean. Vous pouvez afficher toutes les propriétés d'un bean. Toutefois, si vous voulez définir les convertisseurs et les intitulés utilisés pour les propriétés d'un bean, vous devez utiliser soit la balise `column` du composant List, soit la balise `property` du composant Details. Au lieu de définir les convertisseurs et les intitulés, vous pouvez définir des convertisseurs et des intitulés par défaut pour les propriétés en définissant les méthodes statiques suivantes. Vous pouvez définir les méthodes statiques suivantes :

```

static public String getLabel(String property,Locale locale);
static public com.ibm.bpc.clientcore.converter.SimpleConverter
    getConverter(String property);

```

Le tableau suivant répertorie les objets de modèle client qui implémentent les classes d'API Business Flow Manager et Human Task Manager et fournissent les intitulés et le convertisseur par défaut pour leurs propriétés. Cet encapsulage des interfaces fournit des intitulés sensibles et des convertisseurs pour un ensemble de propriétés. Le tableau suivant répertorie les correspondances entre les interfaces de Business Process Choreographer et les objets de modèle client.

Tableau 30. Mappage d'interfaces de Business Process Choreographer avec des objets de modèle client

Interface de Business Process Choreographer	Classe d'objet de modèle client
<code>com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceData</code>	<code>com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ActivityInstanceBean</code>
<code>com.ibm.bpe.api.ActivityServiceTemplateData</code>	<code>com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ActivityServiceTemplateBean</code>
<code>com.ibm.bpe.api.ProcessInstanceData</code>	<code>com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ProcessInstanceBean</code>
<code>com.ibm.bpe.api.ProcessTemplateData</code>	<code>com.ibm.bpe.clientmodel.bean.ProcessTemplateBean</code>
<code>com.ibm.task.api.Escalation</code>	<code>com.ibm.task.clientmodel.bean.EscalationBean</code>



Tableau 30. Mappage d'interfaces de Business Process Choreographer avec des objets de modèle client (suite)

Interface de Business Process Choreographer	Classe d'objet de modèle client
com.ibm.task.api.Task	com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean
com.ibm.task.api.TaskTemplate	com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskTemplateBean

## Ajout du composant List à une application JSF

Le composant List de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher une liste d'objets de modèle client tel qu'une liste d'instances de processus métier ou une instance de tâche.

### Procédure

1. Ajoutez le composant List au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:list` à la balise `h:form`. La balise `bpe:list` doit contenir un attribut de modèle. Ajoutez des balises `bpe:column` à la balise `bpe:list` pour ajouter les propriétés des objets qui doivent figurer à chaque ligne de la liste.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant List afin d'afficher des instances de tâche.

```
<h:form>

    <bpe:list model="#{TaskPool}">
        <bpe:column name="name" action="taskInstanceDetails" />
        <bpe:column name="state" />
        <bpe:column name="kind" />
        <bpe:column name="owner" />
        <bpe:column name="originator" />
    </bpe:list>

</h:form>
```

L'attribut de modèle fait référence à un bean géré, `TaskPool`. Le bean géré fournit la liste d'objets Java traités par itération, puis affichés dans des lignes individuelles.

2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:list`.

Pour le composant List, ce bean géré doit être une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré `TaskPool` au fichier de configuration.

```
<managed-bean>
<managed-bean-name>TaskPool</managed-bean-name>
<managed-bean-class>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
    <managed-property>
        <property-name>query</property-name>
        <value>#{TaskPoolQuery}</value>
    </managed-property>
    <managed-property>
        <property-name>type</property-name>
        <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
    </managed-property>
</managed-bean>

<managed-bean>
<managed-bean-name>TaskPoolQuery</managed-bean-name>
<managed-bean-class>sample.TaskPoolQuery</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
    <managed-property>
        <property-name>type</property-name>
```

```

        <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
    </managed-property>
</managed-bean>

<managed-bean>
<managed-bean-name>htmConnection</managed-bean-name>
<managed-bean-class>com.ibm.task.clientmodel.HTMConnection</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>application</managed-bean-scope>
    <managed-property>
        <property-name>jndiName</property-name>
        <value>java:comp/env/ejb/LocalHumanTaskManagerEJB</value>
    </managed-property>
</managed-bean>

```

L'exemple indique que TaskPool possède deux propriétés configurables : query et type. La valeur de la propriété query fait référence à un autre bean géré, TaskPoolQuery. La valeur de la propriété type indique la classe de bean dont les propriétés s'affichent dans les colonnes de la liste affichée. L'instance de requête associée possède également un type de propriété. Si un type de propriété est indiqué, il doit être identique au type indiqué pour le gestionnaire de liste.

Vous pouvez ajouter n'importe quel type de logique de requête à l'application JSF à partir du moment où le résultat de la requête peut être représenté sous forme de liste de beans fortement typés. Par exemple, la requête TaskPoolQuery est implémentée à l'aide d'une liste d'objets com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean.

3. Ajoutez le code personnalisé du bean géré figurant en référence dans le gestionnaire de liste.

L'exemple suivant illustre l'ajout de code personnalisé du bean géré TaskPool.

```

public class TaskPoolQuery implements Query {

    public List execute throws ClientException {

        // Rechercher dans le fichier faces-config le bean géré "htmConnection".
        //
        FacesContext ctx = FacesContext.getCurrentInstance();
        Application app = ctx.getApplication();
        ValueBinding htmVb = app.createValueBinding("#{htmConnection}");
        htmConnection = (HTMConnection) htmVb.getValue(ctx);
        HumanTaskManagerService taskService =
            htmConnection.getHumanTaskManagerService();

        // Appel de la méthode de requête effective sur le service
        // Human Task Manager.
        //
        // Ajouter à l'instruction de sélection les colonnes de base de données
        // de toutes les propriétés à afficher dans la liste
        //
        QueryResultSet queryResult = taskService.query(
            "DISTINCT TASK.TKIID, TASK.NAME, TASK.KIND, TASK.STATE, TASK.TYPE,"
            + "TASK.STARTER, TASK.OWNER, TASK.STARTED, TASK.ACTIVATED, TASK.DUE,"
            + "TASK.EXPIRES, TASK.PRIORITY",
            "TASK.KIND IN(101,102,105) AND TASK.STATE IN(2)
            AND WORK_ITEM.REASON IN (1)",
            (Chaîne)null,
            (Integer)null,
            (TimeZone)null);
        List applicationObjects = transformToTaskList ( queryResult );
        return applicationObjects ;
    }

    private List transformToTaskList(QueryResultSet result) {

```

```

ArrayList array = null;
int entries = result.size();
array = new ArrayList( entries );

// Transformation de chaque ligne de QueryResultSet en bean d'instance de tâche.
for (int i = 0; i < entries; i++) {
    result.next();
    array.add( new TaskInstanceBean( result, connection ) );
}
return array ;
}
}

```

Le bean `TaskPoolQuery` interroge les propriétés des objets Java. Ce bean doit implémenter l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query`. Quand il actualise son contenu, le gestionnaire de liste appelle la méthode `execute` de la requête. L'appel renvoie une liste d'objets Java. La méthode `getType` doit renvoyer le nom de classe des objets Java renvoyés.

## Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JavaServer affichant les propriétés de la liste d'objets demandée : état, type, propriétaire et émetteur des tâches d'instance disponibles, par exemple.

## Mode de traitement des listes

Chaque instance du composant `List` est associée à une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

Le gestionnaire de listes effectue le suivi des éléments sélectionnés dans la liste associée et fournit un mécanisme de notification pour associer les entrées de liste aux pages de détails des différents types d'éléments. Le gestionnaire de listes est lié au composant `List` via l'attribut **model** contenu dans la balise `bpe:list`.

Le système de notification du gestionnaire de listes est mis en oeuvre via l'interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ItemListener`. Des implémentations de cette interface peuvent être enregistrées dans le fichier de configuration de votre application JSF (JavaServer Faces).

La notification est déclenchée en cas d'activation d'un lien dans la liste. Les liens de toutes les colonnes pour lesquelles l'attribut **action** est défini, s'affichent. La valeur de l'attribut **action** est soit une cible de navigation JSF, soit une méthode d'action JSF qui renvoie une cible de navigation JSF.

La classe `BPCListHandler` fournit également une méthode `refreshList`. Vous pouvez appliquer cette méthode à des liaisons de méthodes JSF afin de mettre en oeuvre un contrôle d'interface utilisateur visant à réexécuter la requête.

## Mises en oeuvre de requêtes

Le gestionnaire de listes peut être utilisé pour afficher toutes sortes d'objets, ainsi que les propriétés de ces derniers. Le contenu de la liste affichée dépend de la liste des objets renvoyés par la mise en oeuvre de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query` configurée pour le gestionnaire de listes. Vous pouvez définir la requête par voie de programme via la méthode `setQuery` de la classe `BPCListHandler`, ou la configurer dans les fichiers de configuration JSF de l'application.

L'exécution de requêtes peut concerner non seulement les API de Business Process Choreographer, mais également toute autre source d'informations accessible par le biais de votre application, telle qu'un système de gestion de contenus ou une base de données. La seule condition requise est que le résultat de la requête soit renvoyé sous forme d'une liste `java.util.List` contenant les objets de la méthode exécutée.

Le type des objets renvoyés doit garantir que les méthodes d'accès `get` appropriées sont disponibles pour toutes les propriétés affichées dans les colonnes de la liste faisant l'objet de la requête. Pour vous assurer que le type d'objet renvoyé correspond bien aux définitions de la liste, vous pouvez utiliser le nom de classe qualifié complet des objets renvoyés en tant que valeur de propriété du type concerné dans l'instance `BPCListHandler` définie par le fichier de configuration JSF. Ce nom peut être renvoyé dans l'appel `getType` de la mise en oeuvre de la requête. Lors de l'exécution, le gestionnaire de listes contrôle que les types d'objet sont bien conformes aux définitions.

Pour créer un mappage entre des messages d'erreur et des entrées spécifiques d'une liste, les objets renvoyés par la requête doivent mettre en oeuvre une méthode comportant la signature `public Object getID()`.

## Convertisseurs et intitulés par défaut

Les éléments renvoyés par une requête doivent être des beans et leurs classes doivent correspondre à la classe spécifiée comme le type dans la définition de la classe `BPCListHandler` ou de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Query`. De plus, le composant `List` vérifie si la classe d'éléments ou une superclasse implémente les méthodes suivantes :

```
static public String getLabel(String property,Locale locale);
static public com.ibm.bpc.clientcore.converter.SimpleConverter
    getConverter(String property);
```

Si ces méthodes sont définies pour les beans, le composant `List` utilise l'intitulé comme intitulé par défaut pour la liste et `SimpleConverter` comme convertisseur par défaut pour la propriété. Vous pouvez remplacer ces paramètres par les attributs `label` et `converterID` de la balise `bpc:list`. Pour plus d'informations sur l'interface `SimpleConverter` et `ColumnTag` class, reportez-vous à la documentation Java.

## Informations de fuseau horaire propres à l'utilisateur

Les composants `JavaServer Faces (JSF)` offrent un utilitaire de gestion des informations de fuseau horaire propre à l'utilisateur dans le composant `List`.

La classe `BPCListHandler` utilise l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.User` pour obtenir des informations sur le fuseau horaire et l'environnement local de chaque utilisateur. Pour les besoins du composant `List` la mise en oeuvre de l'interface doit être configurée de sorte que `user` soit le nom du bean géré défini dans le fichier de configuration JSF (`JavaServer Faces`). Si cette entrée est absente du fichier de configuration, la valeur renvoyée est celle du fuseau horaire dans lequel `WebSphere Process Server` est exécuté.

L'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.User` est définie comme suit :

```
public interface User {

    /**
     * Environnement local utilisé par le client de l'utilisateur.
```

```

        * @return Locale.
        */
        public Locale getLocale();
    /**
     * Fuseau horaire utilisé par le client de l'utilisateur.
     * @return TimeZone.
     */
        public TimeZone getTimeZone();

    /**
     * Nom de l'utilisateur.
     * @return nom de l'utilisateur.
     */
        public String getName();
    }

```

## Traitement des erreurs dans le composant List

Lorsque vous utilisez le composant List pour afficher des listes dans votre application JSF, vous pouvez tirer parti des fonctions de traitement d'erreurs fournies par la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler`.

### Erreurs se produisant lors de l'exécution de requêtes ou de commandes

Si une erreur se produit lors de l'exécution d'une requête, la classe `BPCListHandler` fait une distinction entre les erreurs dues à des droits d'accès insuffisants et les autres exceptions. Pour intercepter les erreurs dues à des droits d'accès insuffisants, le paramètre **rootCause** de l'exception `ClientException` lancée par la méthode `execute` de la requête doit être une exception de type `com.ibm.bpe.api.EngineNotAuthorizedException` ou `com.ibm.task.api.NotAuthorizedException`. Le composant List affiche le message d'erreur à la place du résultat de la requête.

Si l'erreur n'est pas provoquée par des droits d'accès insuffisants, la classe `BPCListHandler` transmet l'objet exception à la mise en oeuvre d'interface `com.ibm.bpc.clientcore.util.ErrorBean` qui est définie par la clé `BPCError` dans le fichier de configuration de l'application JSF. Une fois l'exception définie, la cible de navigation de l'erreur est appelée.

### Erreurs se produisant lors du traitement d'entités affichées dans une liste

La classe `BPCListHandler` met en oeuvre l'interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ErrorHandler`. Vous pouvez fournir des informations sur ces erreurs via le paramètre de mappage de type `java.util.Map` inclus dans la méthode `setErrors`. Dans cette mappe, des identifiants sont associés à des clés et des exceptions sont associées à des valeurs. Les identifiants doivent obligatoirement être les valeurs renvoyées par la méthode `getID` de l'objet ayant provoqué l'erreur. Si la mappe est définie et qu'un ID correspond à l'une des entités de la liste, le gestionnaire de listes ajoute automatiquement à la liste une colonne contenant le message d'erreur.

Pour éviter que la liste ne contienne des messages d'erreur périmés, réinitialisez la mappe d'erreurs. La mappe est initialisée automatiquement dans les cas suivants :

- La classe `BPCListHandler` de la méthode `refreshList` est appelée.
- Une nouvelle requête est envoyée à la classe `BPCListHandler`.

- Le composant CommandBar est utilisé pour déclencher des actions concernant les entités contenues dans la liste. Le composant CommandBar utilise ce mécanisme comme méthode de traitement des erreurs.

### Concepts associés

«Traitement des erreurs dans les composants JSF», à la page 603

Les composants JavaServer Faces (JSF) exploitent un bean géré prédéfini, BPCError, pour le traitement des erreurs. Lorsque des situations d'erreur entraînent le déclenchement de la page d'erreur, l'exception est définie au niveau du bean d'erreur.

## Composant List : définitions de balises

Le composant List de Business Process Choreographer Explorer affiche dans un tableau, une liste d'objets d'application tels que des tâches, des activités, des instances de processus, des modèles de processus, des éléments de travail ou des escalades.

Le composant List comprend deux balises de composant JSF : `bpe:list` et `bpe:column`. La balise `bpe:column` est un sous-élément de la balise `bpe:list`.

### Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.ListComponent`

### Syntaxe exemple

```
<bpe:list model="#{ProcessTemplateList}">
  rows="20"
  styleClass="list"
  headerStyleClass="listHeader"
  rowClasses="normal">

  <bpe:column name="name" action="processTemplateDetails"/>
  <bpe:column name="validFromTime"/>
  <bpe:column name="executionMode" label="Execution mode"/>
  <bpe:column name="state" converterID="my.state.converter"/>
  <bpe:column name="autoDelete"/>
  <bpe:column name="description"/>

</bpe:list>
```

### Attributs de balise

Le corps de la balise `bpe:list` ne peut contenir que des balises `bpe:column`. Quand la table s'affiche, le composant List effectue une itération sur sa liste d'objets d'application et affiche toutes les colonnes de chaque objet.

Tableau 31. Attributs `bpe:list`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>buttonStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage des boutons dans la zone de pied de page.
<code>cellStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l'affichage de cellules de tableau.
<code>checkbox</code>	non	Détermine si la case à cocher de sélection multiple est affichée. L'attribut possède la valeur <code>true</code> ou <code>false</code> . Si la valeur est définie sur <code>true</code> , la colonne de case à cocher est affichée.

Tableau 31. Attributs `bpe:list` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
<code>headerStyleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l’affichage de l’entête de tableau.
<code>model</code>	oui	Liaison de valeur d’un bean géré de la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler</code> .
<code>rows</code>	non	Nombre de lignes affichées par page. Si le nombre d’éléments est supérieur au nombre de lignes, des boutons de pagination s’affichent à la fin du tableau. Les expressions de valeur ne sont pas prises en charge pour cet attribut.
<code>rowClasses</code>	non	Classe de styles CSS pour l’affichage des lignes du tableau.
<code>selectAll</code>	non	Si cet attribut est défini à <code>true</code> , tous les éléments de la liste sont sélectionnés par défaut.
<code>styleClass</code>	non	Classe de styles CSS pour l’affichage du tableau contenant les titres, les lignes et les boutons de pagination.

Tableau 32. Attributs `bpe:column`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>action</code>	non	Si cet attribut est indiqué, un lien s’affiche dans cette colonne. Quand vous cliquez sur ce lien, cela provoque le déclenchement d’une méthode d’action <code>JavaServer Faces</code> ou de la cible de navigation <code>Faces</code> . Une méthode d’action <code>JavaServer Faces</code> possède la signature : <code>String method()</code> .
<code>converterID</code>	non	L’identificateur du convertisseur <code>Faces</code> utilisé pour convertir la valeur de la propriété. Si cet attribut n’est pas défini, l’identificateur du convertisseur <code>Faces</code> fourni par le modèle pour cette propriété est utilisé.
<code>label</code>	non	Expression littérale ou de liaison de valeur utilisée en tant qu’intitulé de l’en-tête de la colonne ou de la cellule de la ligne d’en-tête de table. Si cet attribut n’est pas défini, l’intitulé fourni par le modèle pour cette propriété est utilisé.
<code>name</code>	oui	Nom de la propriété qui est affichée dans cette colonne.

---

## Ajout du composant Details à une application JSF

Le composant Details de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher les propriétés de tâches, de tâches élémentaires, d'instances de processus et de modèles de processus.

### Procédure

1. Ajoutez le composant Details au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:details` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:details` doit contenir un attribut de **modèle**. Vous pouvez ajouter des propriétés au composant Details à l'aide de la balise `bpe:property`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant Details afin d'afficher quelques-unes des propriétés d'une instance de tâche.

```
<h:form>

    <bpe:details model="#{TaskInstanceDetails}">
        <bpe:property name="displayName" />
        <bpe:property name="owner" />
        <bpe:property name="kind" />
        <bpe:property name="state" />
        <bpe:property name="escalated" />
        <bpe:property name="suspended" />
        <bpe:property name="originator" />
        <bpe:property name="activationTime" />
        <bpe:property name="expirationTime" />
    </bpe:details>

</h:form>
```

L'attribut de **modèle** fait référence à un bean géré, `TaskInstanceDetails`. Le bean fournit les propriétés de l'objet Java.

2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:details`.

Pour le composant Details, ce bean géré doit être une instance de la classe `com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler`. Cette classe de gestionnaire encapsule un objet Java et expose ses propriétés publiques au composant Details.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré `TaskInstanceDetails` au fichier de configuration.

```
<managed-bean>
    <managed-bean-name>TaskInstanceDetails</managed-bean-name>
    <managed-bean-class>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler</managed-bean-class>
    <managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
    <managed-property>
        <property-name>type</property-name>
        <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
    </managed-property>
</managed-bean>
```

L'exemple montre que le bean `TaskInstanceDetails` possède une propriété `type` configurable. La valeur de la propriété `type` indique la classe de bean (`com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean`) dont les propriétés s'affichent dans les lignes de détail générées. La classe de bean peut correspondre à n'importe quelle classe JavaBeans. Si le bean fournit des intitulés de conversion et de propriété par défaut, le convertisseur et l'intitulé sont utilisés pour le rendu de la même manière que le composant List.

### Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JavaServer affichant les détails de l'objet spécifié (une instance de tâche, par exemple).



## Composant Details : définitions de balises

Le composant Details de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher les propriétés de tâches, d'éléments de travail, d'instances de processus et modèles de processus.

Le composant Details comprend deux balises de composant JSF : `bpe:details` et `bpe:property`. La balise `bpe:property` est un sous-élément de la balise `bpe:details`.

### Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.DetailsComponent`

### Syntaxe exemple

```
<bpe:details model="#{MyActivityDetails}">
  <bpe:property name="name"/>
  <bpe:property name="owner"/>
  <bpe:property name="activated"/>
</bpe:details>

<bpe:details model="#{MyActivityDetails}" style="style" styleClass="cssStyle">
  style="style"
  styleClass="cssStyle"
</bpe:details>
```

### Attributs de balise

Les balises `bpe:property` permettent d'indiquer à la fois le sous-ensemble d'attributs affichés et l'ordre d'affichage de ces attributs. Si la balise `details` ne contient pas de balise d'attribut, elle affiche tous les attributs disponibles de l'objet modèle.

Tableau 33. Attributs `bpe:details`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>columnClasses</code>	non	Liste des classes de style CSS séparées par des virgules et utilisées pour l'affichage de colonnes.
<code>id</code>	non	ID du composant JavaServer Faces.
<code>model</code>	oui	Liaison de valeur d'un bean géré de la classe <code>com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler</code> .
<code>rowClasses</code>	non	Liste des classes de style CSS séparées par des virgules et utilisées pour l'affichage des lignes.
<code>styleClass</code>	non	Classe CSS utilisée pour l'affichage de l'élément HTML.

Tableau 34. Attributs `bpe:property`

Attribut	Obligatoire	Description
<code>converterID</code>	non	Identificateur utilisé pour l'enregistrement du convertisseur dans le fichier de configuration JavaServer Faces (JSF).
<code>label</code>	non	Libellé de la propriété. Si cet attribut n'est pas défini, un libellé par défaut est fourni par la classe de modèle client.

Tableau 34. Attributs `bpe:property` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
name	oui	Nom de la propriété à afficher. Ce nom doit correspondre à une propriété nommée définie dans la classe de modèle client correspondant.

## Ajout du composant `CommandBar` à une application JSF

Utilisez le composant `CommandBar` de Business Process Choreographer Explorer pour permettre l'affichage d'une barre comportant des boutons de commande. Ces boutons représentent des commandes opérant dans une vue détails d'un objet ou des objets sélectionnés d'une liste.

### A propos de cette tâche

Quand l'utilisateur clique sur un bouton dans l'interface, la commande correspondante est exécutée sur les objets sélectionnés. Vous pouvez ajouter et étendre le composant `CommandBar` dans votre application JSF (JavaServer Faces).

#### Procédure

1. Ajoutez le composant `CommandBar` au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:commandbar` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:commandbar` doit contenir un attribut de modèle.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant `CommandBar`, ce dernier fournissant des commandes de régénération et de réclamation pour une liste d'instances de tâches.

```
<h:form>

    <bpe:commandbar model="#{TaskInstanceList}">
        <bpe:command commandID="Refresh" >
            action="#{TaskInstanceList.refreshList}"
            label="Refresh"/>

        <bpe:command commandID="MyClaimCommand" >
            label="Claim" >
                commandClass="<customcode>"/>
        </bpe:commandbar>

</h:form>
```

L'attribut **model** fait référence à un bean géré. Ce bean doit implémenter l'interface `ItemProvider` et fournir les objets Java sélectionnés. Le composant `CommandBar` est généralement utilisé soit avec le composant `List`, soit avec le composant `Details` dans le même fichier JSP. En général, le modèle spécifié dans la balise correspond à celui qui est indiqué dans le composant `List` ou `Details` sur la même page. Pour un composant `List`, la commande agit donc sur les éléments sélectionnés dans la liste.

Dans cet exemple, l'attribut **model** fait référence au bean géré `TaskInstanceList`. Ce bean fournit les objets sélectionnés dans la liste des instances de tâches. Il doit implémenter l'interface `ItemProvider`. Cette interface est implémentée par les classes `BPCListHandler` et `BPCDetailsHandler`.

2. Facultatif : Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:commandbar`.

Si l'attribut **model** de `CommandBar` fait référence à un bean géré qui est déjà configuré, par exemple dans le cas d'une liste ou d'un gestionnaire de détails, aucune configuration complémentaire n'est requise. Si vous n'utilisez ni la

classe BPCListHandler, ni la classe BPCDetailsHandler pour le modèle, vous devez faire référence à un autre objet comportant une classe qui implémente l'interface ItemProvider.

3. Ajoutez le code implémentant les commandes personnalisés vers l'application JSF.

Le fragment de code ci-dessous montre comment écrire une classe de commandes qui implémente l'interface Command. Cette classe de commandes (MyClaimCommand) est désignée par la balise bpe:command dans le fichier JSP.

```
public class MyClaimCommand implements Command {

    public String execute(List selectedObjects) throws ClientException {
        if( selectedObjects != null && selectedObjects.size() > 0 ) {
            try {
                // Déterminer HumanTaskManagerService à partir d'un bean HTMConnection.
                // Configurer le bean dans le fichier faces-config.xml pour faciliter
                // l'accès à l'application JSF.
                FacesContext ctx = FacesContext.getCurrentInstance();
                ValueBinding vb =
                    ctx.getApplication().createValueBinding("#{htmConnection}");
                HTMConnection htmConnection = (HTMConnection) htmVB.getValue(ctx);
                HumanTaskManagerService htm =
                    htmConnection.getHumanTaskManagerService();

                Iterator iter = selectedObjects.iterator() ;
                while( iter.hasNext() ) {
                    try {
                        TaskInstanceBean task = (TaskInstanceBean) iter.next() ;
                        TKIID tiid = task.getID() ;

                        htm.claim( tiid ) ;
                        task.setState( new Integer(TaskInstanceBean.STATE_CLAIMED ) ) ;

                    }
                    catch( Exception e ) {
                        ; // Erreur lors de l'itération ou réclamation d'une instance
                          de tâche.
                          // Ignorer pour mieux comprendre l'exemple.
                    }
                }
            }
            catch( Exception e ) {
                ; // Erreur de configuration ou de communication.
                // Ignorer pour mieux comprendre l'exemple.
            }
        }
        return null;
    }

    // Implémentations par défaut
    public boolean isMultiSelectEnabled() { return false; }
    public boolean[] isApplicable(List itemsOnList) {return null; }
    public void setContext(Object targetModel) {}; // Non utilisé ici }
}
```

La commande est traitée ainsi :

- a. Une commande est appelée quand un utilisateur clique sur le bouton correspondant dans la barre de commandes. Le composant CommandBar extrait les éléments sélectionnés depuis le fournisseur d'éléments indiqué dans l'attribut **model** et transmet la liste d'objets sélectionnés à la méthode execute de l'instance commandClass.
- b. L'attribut **commandClass** fait référence à une implémentation de commande personnalisée mettant en oeuvre l'interface Command. Cela signifie que la commande doit implémenter la méthode public String execute(List

selectedObjects) throws ClientException. Elle renvoie le résultat permettant de déterminer la prochaine règle de navigation de l'application JSF.

- c. Après l'exécution de la commande, le composant `CommandBar` évalue l'attribut **action**. L'attribut **action** peut être une chaîne statique ou une liaison de méthode vers une méthode d'action ayant la signature `public String Method()`. L'attribut **action** permet de remplacer le résultat d'une classe de commandes ou d'indiquer explicitement un résultat pour les règles de navigation. L'attribut **action** n'est pas traité si la commande génère une exception autre que `ErrorsInCommandException`.
- d. Si aucune classe de commandes n'est spécifiée pour l'attribut **commandClass**, l'action est immédiatement appelée. Par exemple, pour la commande `refresh` utilisée dans l'exemple, c'est l'expression de valeur JSF `#{TaskInstanceList.refreshList}` qui est appelée au lieu d'une commande.

## Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JSP implémentant une barre de commandes personnalisée.

## Mode de traitement des commandes

Utilisez le composant `CommandBar` pour intégrer des boutons d'action à votre application. Le composant crée les boutons qui correspondent aux actions dans l'interface utilisateur et traite les événements générés lors du clic sur un bouton.

Ces boutons déclenchent des fonctions agissant sur les objets renvoyés par une interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ItemProvider` tels que la classe `BPCListHandler`, ou encore la classe `BPCDetailsHandler`. Le composant `CommandBar` utilise le fournisseur d'éléments défini par la valeur de l'attribut **model** contenu dans la balise `bpe:commandbar`.

Lorsqu'un clic est effectué sur un bouton situé dans la section dédiée à la barre de commandes dans l'interface utilisateur de l'application, l'événement associé est traité comme suit par le composant `CommandBar`.

1. Le composant `CommandBar` identifie la mise en oeuvre de l'interface `com.ibm.bpc.clientcore.Command` spécifiée pour le bouton ayant généré l'événement.
2. Si le modèle associé au composant `CommandBar` met en oeuvre l'interface `com.ibm.bpe.jsf.handler.ErrorHandler`, la méthode `clearErrorMap` est appelée pour effacer les messages d'erreur consécutifs aux événements antérieurs.
3. La méthode `getSelectedItems` de l'interface `ItemProvider` est appelée. La liste des entités renvoyées est transmise à la méthode `execute` de la commande, puis cette dernière est appelée.
4. Le composant `CommandBar` détermine la cible de navigation JSF (JavaServer Faces). Si aucun attribut **action** n'est spécifié dans la balise `bpe:commandbar`, la cible de navigation est spécifiée par la valeur renvoyée de la méthode `execute`. Si l'attribut **action** est défini sur une liaison de méthode JSF, la chaîne renvoyée par la méthode est interprétée comme étant la cible de navigation. L'attribut **action** peut également spécifier une cible de navigation explicite.

## Composant `CommandBar` : définitions de balises

Le composant `CommandBar` de Business Process Choreographer Explorer permet d'afficher une barre comportant des boutons de commande. Ces boutons agissent sur l'objet dans une vue détails ou les objets sélectionnés d'une liste.

Le composant CommandBar comprend deux balises de composant JSF : bpe:commandbar et bpe:command. La balise bpe:command est un sous-élément de la balise bpe:commandbar.

## Classe de composants

com.ibm.bpe.jsf.component.CommandBarComponent

## Syntaxe exemple

```
<bpe:commandbar model="#{TaskInstanceList}">
    <bpe:command
        commandID="Work on"
        label="Work on..."
        commandClass="com.ibm.bpc.explorer.command.WorkOnTaskCommand"
        context="#{TaskInstanceDetailsBean}"/>
    <bpe:command
        commandID="Cancel"
        label="Cancel"
        commandClass="com.ibm.task.clientmodel.command.CancelClaimTaskCommand"
        context="#{TaskInstanceList}"/>
</bpe:commandbar>
```

## Attributs de balise

Tableau 35. Attributs bpe:commandbar

Attribut	Obligatoire	Description
buttonStyleClass	non	Classe de styles CSS pour l'affichage des boutons de la barre de commandes.
id	non	ID du composant JavaServer Faces.
model	oui	Expression de liaison de valeur vers un bean géré implémentant une interface ItemProvider. Ce bean géré est généralement la classe com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCListHandler ou la classe com.ibm.bpe.jsf.handler.BPCDetailsHandler utilisée par le composant List ou Details dans le même fichier JavaServer Pages (JSP) que le composant CommandBar.
styleClass	non	Classe de styles CSS pour l'affichage de la barre de commandes.

Tableau 36. Attributs bpe:command

Attribut	Obligatoire	Description
action	non	Méthode d'action JavaServer Faces ou cible de navigation Faces qui est déclenchée par le bouton de commande. La cible de navigation qui est renvoyée par l'action écrase toutes les autres règles de navigation. L'action est appelée lorsqu'une exception n'est pas émise ou lorsqu'une exception ErrorsInCommandException est émise par la commande.

Tableau 36. Attributs `bpe:command` (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
<code>commandClass</code>	non	Le nom de la classe de commande. Une instance de la classe est créée par le composant <code>CommandBar</code> , puis elle est exécutée lorsque le bouton de commande est sélectionné.
<code>commandID</code>	oui	ID de la commande.
<code>context</code>	non	Un objet qui fournit du contexte pour les commandes qui sont spécifiées à l'aide de l'attribut <code>commandClass</code> . L'objet de contexte est extrait lors du premier accès à la barre de commandes.
<code>immediate</code>	non	Indique le moment du déclenchement de la commande. Si la valeur de cet attribut est définie sur <code>true</code> , la commande est déclenchée avant le traitement de l'entrée de la page. La valeur par défaut est <code>false</code> .
<code>label</code>	oui	Libellé du bouton affiché dans la barre de commandes.
<code>rendu</code>	non	Détermine si un bouton a été rendu. La valeur de l'attribut peut être une valeur booléenne ou une expression de valeur.
<code>styleClass</code>	non	Classe CSS utilisée pour l'affichage du bouton. Ce style se substitue au style de bouton défini pour la barre de commandes.

## Ajout du composant Message à une application JSF

Le composant Message de l'explorateur du Chorégraphe de processus métier permet d'afficher des objets de données et des types de primitive dans une application JavaServer Faces (JSF).

### A propos de cette tâche

Si le message est de type primitif, un libellé et un champ de saisie sont affichés. Si le type de message est un objet de données, le composant traverse l'objet et affiche les éléments à l'intérieur de l'objet.

### Procédure

1. Ajoutez le composant Message au fichier JavaServer Pages (JSP).

Ajoutez la balise `bpe:form` à la balise `<h:form>`. La balise `bpe:form` doit contenir un attribut `model`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un composant Message.

```
<h:form>

    <h:outputText value="Input Message" />
    <bpe:form model="#{MyHandler.inputMessage}" readOnly="true" />

    <h:outputText value="Output Message" />
    <bpe:form model="#{MyHandler.outputMessage}" />

</h:form>
```

L'attribut **model** du composant Message fait référence à un objet `com.ibm.bpc.clientcore.MessageWrapper`. Cet objet encapsuleur enveloppe un objet SDO (Service Data Object) ou une primitive de type Java, par exemple de type `int` ou `boolean`. Dans l'exemple, le message est fourni par une propriété du bean géré `MyHandler`.

## 2. Configurez le bean géré référencé par la balise `bpe:form`.

L'exemple suivant illustre l'ajout d'un bean géré `MyHandler` au fichier de configuration.

```
<managed-bean>
<managed-bean-name>MyHandler</managed-bean-name>
<managed-bean-class>com.ibm.bpe.sample.jsf.MyHandler</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>

    <managed-property>
        <property-name>type</property-name>
        <value>com.ibm.task.clientmodel.bean.TaskInstanceBean</value>
    </managed-property>
</managed-bean>
```

## 3. Ajoutez du code personnalisé à l'application JSF.

L'exemple suivant illustre l'implémentation de messages d'entrée et de sortie.

```
public class MyHandler implements ItemListener {

    private TaskInstanceBean taskBean;
    private MessageWrapper inputMessage, outputMessage

    /* Listener method, e.g. when a task instance was selected in a list handler.
     * Ensure that the handler is registered in the faces-config.xml or manually.
     */
    public void itemChanged(Object item) {
        if( item instanceof TaskInstanceBean ) {
            taskBean = (TaskInstanceBean) item ;
        }
    }

    /* Get the input message wrapper
     */
    public MessageWrapper getInputMessage() {
        try{
            inputMessage = taskBean.getInputMessageWrapper() ;
        }
        catch( Exception e ) {
            ; //...ignore errors for simplicity
        }
        return inputMessage;
    }

    /* Get the output message wrapper
     */
    public MessageWrapper getOutputMessage() {
        Extraction du message du bean. Si aucun message n'existe, créez-en
        // un si la tâche a été réclamée par l'utilisateur. Assurez-vous que
        // seuls les propriétaires (potentiels ou non) peuvent manipuler le
        message de sortie.
        try{
            outputMessage = taskBean.getOutputMessageWrapper();
            if( outputMessage == null
                && taskBean.getState() == TaskInstanceBean.STATE_CLAIMED ) {
                HumanTaskManagerService htm = getHumanTaskManagerService();
                outputMessage = new MessageWrapperImpl();
                outputMessage.setMessage(
                    htm.createOutputMessage( taskBean.getID() ).getObject()
                );
            }
        }
    }
}
```

```

    }
}
catch( Exception e ) {
    ; //...ignore errors for simplicity
}
return outputMessage
}
}

```

Le bean géré MyHandler implémente l'interface `com.ibm.jsf.handler.ItemListener` pour permettre son enregistrement en tant qu'écouteur d'éléments du gestionnaires de listes. Quand l'utilisateur clique sur un élément dans la liste, le bean MyHandler est informé sur l'élément sélectionné via la méthode `itemChanged( Object item )`. Le gestionnaire contrôle le type d'élément, puis stocke une référence à l'objet `TaskInstanceBean` associé. Pour utiliser cette interface, ajoutez une entrée dans la liste `itemListener` du gestionnaire de listes approprié, qui se trouve dans le fichier `faces-config.xml`. Le bean MyHandler fournit les méthodes `getInputMessage` et `getOutputMessage`. Ces deux méthodes retournent un objet `MessageWrapper`. Les méthodes délèguent les appels du bean d'instance de tâche référencé. Si l'instance de tâche renvoie la valeur null, par exemple parce qu'un message n'est pas défini, le gestionnaire crée et stocke un nouveau message vide. Le composant Message affiche les messages fournis par le bean MyHandler.

## Résultats

Votre application JSF contient à présent une page JSP permettant d'afficher des objets de données et des types primitifs.

## Composant Message : définitions de balises

Le composant Message de Business Process Choreographer Explorer affiche des objets `commonj.sdo.DataObject` et des types de primitive, tels que des entiers et des chaînes, dans une application JavaServer Faces (JSF).

Le composant Message comprend la balise de composant JSF : `bpe:form`.

### Classe de composants

`com.ibm.bpe.jsf.component.MessageComponent`

### Syntaxe exemple

```

<bpe:form model="#{TaskInstanceDetailsBean.inputMessageWrapper}"
    simplification="true" readOnly="true"
    styleClass4table="messageData"
    styleClass4output="messageDataOutput">
</bpe:form>

```

### Attributs de balise

Tableau 37. Attributs `bpe:form`

Attribut	Obligatoire	Description
id	non	ID du composant JavaServer Faces.
model	oui	Expression de liaison de valeur qui fait référence à un objet <code>commonj.sdo.DataObject</code> ou à un objet <code>com.ibm.bpc.clientcore.MessageWrapper</code> .



Tableau 37. Attributs *bpe:form* (suite)

Attribut	Obligatoire	Description
readOnly	non	Si cet attribut est réglé sur true, un formulaire s'affiche en lecture seule. Par défaut, cet attribut est réglé sur false.
simplification	non	Si cet attribut est réglé sur true, les propriétés contenant des types simples et ayant une cardinalité de 0 ou de 1 sont affichées. Par défaut, cet attribut est défini sur true.
style4validinput	non	Style CSS (feuille de styles en cascade) pour l'affichage de valeur d'entrée valide.
style4invalidinput	non	Style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée incorrecte.
styleClass4invalidInput	non	Nom de classe de style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée incorrecte.
styleClass4output	non	Nom de classe de styles CSS pour l'affichage d'éléments sortants.
styleClass4table	non	Nom de classe du style de tableau CSS pour l'affichage des tableaux affichés par le composant de message.
styleClass4validInput	non	Nom de classe de style CSS pour l'affichage de valeur d'entrée correcte.



---

## Chapitre 15. Développement des pages JSP pour les messages de tâche et de processus

Business Process Choreographer Explorer fournit des formulaires d'entrée et de sortie par défaut pour afficher et saisir les données métier. Vous pouvez utiliser des pages JSP pour créer des formulaires d'entrée et de sortie définis par l'utilisateur.

### A propos de cette tâche

Pour inclure des pages JSP (JavaServer Pages) définies par l'utilisateur dans le client Web, vous devez les indiquer lorsque vous modélisez une tâche utilisateur dans WebSphere Integration Developer. Par exemple, vous pouvez fournir des pages JSP pour une tâche spécifique et pour les messages d'entrée et de sortie associés, ainsi que pour un rôle utilisateur spécifique ou pour tous les rôles utilisateur. Lors de l'exécution, les pages JSP définies par l'utilisateur sont incluses dans l'interface utilisateur pour afficher les données de sortie et collecter les données d'entrée.

Les formulaires personnalisés ne sont pas des pages Web autonomes ; il s'agit de fragments de code HTML que Business Process Choreographer Explorer intègre dans un formulaire HTML (par exemple, les fragments pour tous les libellés et les zones d'entrée d'un message).

Lorsqu'un utilisateur clique sur un bouton de la page contenant les formulaires personnalisés, les données d'entrée sont soumises et validées dans Business Process Choreographer Explorer. La validation dépend du type des propriétés fournies et des paramètres locaux utilisés dans le navigateur. Si les données d'entrée ne peuvent pas être validées, la même page s'affiche de nouveau et les informations relatives aux erreurs de validation sont fournies dans l'attribut de demande `messageValidationErrors`. Les informations sont fournies sous forme d'un plan qui mappe l'expression XPath (XML Path Expression) des propriétés non valides avec les exceptions de validation qui ont eu lieu.

Pour ajouter des formulaires personnalisés à Business Process Choreographer Explorer, exécutez les opérations suivantes à l'aide de WebSphere Integration Developer :

### Procédure

1. Créez les formulaires personnalisés.

Les pages JSP définies par l'utilisateur pour les formulaires d'entrée et de sortie utilisés dans l'interface Web doivent accéder aux données de messages. Utilisez les fragments Java d'un JSP ou le langage d'exécution JSP pour accéder aux données du message. Les données contenues dans les formulaires sont accessibles via le contexte de requête.

2. Affectez les pages JSP à une tâche.

Ouvrez la tâche utilisateur dans l'éditeur de tâches utilisateur. Dans les paramètres client, indiquez l'emplacement des pages JSP définies par l'utilisateur et le rôle auquel s'applique le formulaire personnalisé (par exemple, administrateur). Les paramètres client de l'explorateur du Chorégraphe de processus métier sont stockés dans le modèle de tâche. Lors de l'exécution, ces paramètres sont extraits avec le modèle de tâche.

3. Comprimez les pages JSP définies par l'utilisateur dans une archive Web (fichier WAR).

Vous pouvez inclure le fichier WAR dans le fichier EAR (Enterprise Archive) avec le module contenant les tâches ou déployer le fichier WAR séparément. Si les JSP sont déployés séparément, faites en sorte qu'ils soient disponibles sur le serveur où est déployé Business Process Choreographer Explorer ou le client défini par l'utilisateur.

Si vous utilisez des JSP personnalisés pour les messages de processus et de tâche, vous devez mapper les modules web qui sont utilisés pour déployer les JSP avec les mêmes serveurs que ceux avec lesquels est mappé le client JSF personnalisé.

## Résultats

Les formulaires personnalisés s'affichent dans Business Process Choreographer Explorer lors de l'exécution.

---

## Fragments JSP définis par l'utilisateur

Les fragments JSP (JavaServer Pages) définis par l'utilisateur sont intégrés à une balise de formulaire HTML. Lors de l'exécution, Business Process Choreographer Explorer inclut ces fragments dans la page affichée.

Le fragment JSP défini par l'utilisateur du message d'entrée est intégré avant le fragment JSP du message de sortie.

```
<html....>
...
<form...>
  Message JSP d'entrée (affichage du message d'entrée de la tâche)

  Message JSP de sortie (affichage du message de sortie de la tâche)

</form>
...
</html>
```

Les fragments JSP définis par l'utilisateur étant intégrés à une balise de formulaire HTML, vous pouvez ajouter des éléments d'entrée. Le nom de l'élément d'entrée doit correspondre à l'expression XPath (XML Path Language) de l'élément de données. Il est important de faire précéder de la valeur de préfixe fournie le nom de l'élément d'entrée :

```
<input id="address"
      type="text"
      name="{prefix}/selectPromotionalGiftResponse/address"
      value="{messageMap['/selectPromotionalGiftResponse/address']}"
      size="60"
      align="left" />
```

La valeur de préfixe est fournie sous forme d'attribut de demande. L'attribut garantit l'unicité du nom d'entrée dans le formulaire d'inclusion. Le préfixe est généré par Business Process Choreographer Explorer et ne doit pas être modifié :

```
String prefix = (String)request.getAttribute("prefix");
```

L'élément de préfixe est défini uniquement si le message peut être modifié dans le contexte spécifié. Les données de sortie peuvent s'afficher de différentes façons selon l'état de la tâche utilisateur. Par exemple, si l'état de la tâche est Réclamé, les données de sortie peuvent être modifiées. Toutefois, si l'état de la tâche est

Terminé, les données peuvent uniquement être affichées. Dans votre fragment JSP, vous pouvez vérifier si l'élément de préfixe existe et afficher le message en conséquence. L'instruction JSTL suivante montre comment vérifier si l'élément de préfixe est défini :

```
...
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c"%>
...
<c:choose>
  <c:when test="${not empty prefix}">
    <!--Read/write mode-->
  </c:when>
  <c:otherwise>
    <!--Read-only mode-->
  </c:otherwise>
</c:choose>
```



---

## Chapitre 16. Création de modules d'extension pour personnaliser les fonctionnalités des tâches utilisateur

Business Process Choreographer fournit une infrastructure permettant le traitement des événements qui surviennent lors du traitement des tâches utilisateur. L'application des modules d'extension est également conçue pour vous permettre d'adapter les fonctionnalités à vos besoins. Vous pouvez utiliser les interfaces de fournisseur de services SPI (Service Provider Interfaces) afin de créer des modules d'extension personnalisés pour la gestion des événements et le post-traitement des requêtes de personnel.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez créer des modules d'extension pour des événements liés à des API de tâche utilisateur et à des notifications d'escalade. Vous pouvez également créer un plug-in qui traite les résultats renvoyés par la résolution des utilisateurs. Vous pouvez par exemple, lors de pics périodes, ajouter des utilisateurs à la liste de résultats afin de rééquilibrer la charge de travail.

avant de pouvoir utiliser le module d'extension, vous devez les installer et les enregistrer. Vous pouvez enregistrer le module d'extension pour permettre le post-traitement des résultats des requêtes de personnel avec l'application TaskContainer. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.

---

## Création de gestionnaires d'événements d'API

Un événement d'API se produit lorsqu'une méthode d'API manipule une tâche utilisateur. Utilisez l'interface SPI du plug-in de gestionnaire d'événements d'API pour créer des plug-in permettant de gérer les événements de tâche envoyés par l'API ou par les événements internes ayant des événements API équivalents.

### A propos de cette tâche

Exécutez les étapes suivantes pour créer un gestionnaire d'événements d'API

#### Procédure

1. Rédigez une classe qui implémente l'interface `APIEventHandlerPlugin3` ou étend la classe d'implémentation `APIEventHandler`. Cette classe peut appeler les méthodes d'autres classes.
  - Si vous utilisez l'interface `APIEventHandlerPlugin3`, vous devez implémenter toutes les méthodes de l'interface `APIEventHandlerPlugin3` et de l'interface `APIEventHandlerPlugin`.
  - Si vous étendez la classe d'implémentation `APIEventHandler`, remplacez les méthodes selon vos besoins.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent la spécification EJB.

**Remarque :** Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Pour rendre le fichier JAR disponible, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes :
  - En tant que fichier JAR d'utilitaire dans le fichier EAR de l'application.
  - En tant que bibliothèque partagée installée avec le fichier EAR de l'application.
  - En tant que bibliothèque partagée installée avec l'application `TaskContainer`. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.
3. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le plug-in dans le répertoire `META-INF/services/` du fichier JAR.

Le fichier de configuration fournit le mécanisme permettant d'identifier et de charger le plug-in. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.

  - a. Créez un fichier portant le nom `com.ibm.task.spi.nom_module_extensionAPIEventHandlerPlugin`, où `nom_module_extension` est le nom du plug-in.

Par exemple, si votre plug-in s'appelle `Customer` et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.APIEventHandlerPlugin3`, le nom du fichier de configuration est `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`.
  - b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe `#`) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1.

Par exemple, si la classe de votre plug-in est `MyAPIEventHandler` et se trouve dans le module `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante :

```
com.customer.plugins.MyAPIEventHandler.
```

## Résultats

Vous avez un fichier JAR installable qui contient un plug-in gérant les événements d'API et un fichier de configuration du fournisseur de services pouvant être utilisé pour charger le plug-in.

**Remarques :** Vous ne disposez que d'une propriété `eventName` pour enregistrer à la fois les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification. Pour utiliser à la fois un gestionnaire d'événement d'API et un gestionnaire d'événement de notification, il est nécessaire que les implémentations des plug-ins portent le même nom (`Customer` comme nom de gestionnaire d'événement pour l'implémentation de SPI, par exemple).

Vous pouvez implémenter les deux plug-ins à l'aide d'une seule classe ou de classes distinctes. Dans les deux cas, vous devez créer deux fichiers dans le répertoire `META-INF/services/` de votre fichier JAR (par exemple, `com.ibm.task.spi.CustomerNotificationEventHandlerPlugin` et `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`).

Regroupez l'implémentation du plug-in et les classes auxiliaires dans un seul fichier JAR.



Pour rendre effective une modification de l'implémentation, remplacez le fichier JAR contenu dans la bibliothèque partagée, déployez à nouveau le fichier EAR associé et redémarrez le serveur.

## Que faire ensuite

Vous devez maintenant installer et enregistrer le module d'extension afin de le rendre disponible pour le conteneur de tâches utilisateur lors de l'exécution. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements liés à l'API avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

### Concepts associés

«Scénarios d'appel de tâches», à la page 77

Description des différentes méthodes d'appel des tâches.

## Gestionnaires d'événements d'API

Les événements d'API surviennent lorsqu'une tâche utilisateur est modifiée ou change d'état. Pour permettre le traitement de ces événements d'API, le gestionnaire d'événements est appelé directement avant la modification de la tâche (méthode pré-événement) et juste après le renvoi de l'appel API (méthode post-événement).

Si la méthode pré-événement génère une exception `ApplicationVetoException`, l'action de l'API n'est pas exécutée, l'exception est renvoyée à l'appelant de l'API et la transaction associée à l'événement est annulée. Si la méthode pré-événement a été déclenchée par un événement interne et qu'une exception `ApplicationVetoException` est générée, l'événement interne (par exemple une réclamation automatique) n'est pas exécuté mais une exception est renvoyée à l'application client. Dans ce cas, un message d'information est enregistré dans le fichier `SystemOut.log`. Si la méthode d'API génère une exception au cours du traitement, celle-ci est interceptée et transmise à la méthode post-événement. L'exception est de nouveau transmise à l'appelant lorsque la méthode post-événement est renvoyée.

Les règles suivantes s'appliquent aux méthodes pré-événement :

- Les méthodes pré-événement reçoivent les paramètres de la méthode d'API ou de l'événement interne associé(e).
- Les méthodes pré-événement peuvent générer une exception `ApplicationVetoException` pour empêcher la poursuite du traitement.

Les règles suivantes s'appliquent aux méthodes post-événement :

- Les méthodes post-événement reçoivent les paramètres fournis à l'appel d'API, puis renvoient les valeurs. Si une exception est émise par l'implémentation d'une méthode d'API, la méthode post-événement reçoit également l'exception.
- Les méthodes post-événement ne modifient pas les valeurs renvoyées.
- Les méthodes post-événement ne peuvent pas générer d'exceptions. Les exceptions d'exécution sont consignées, mais ignorées.

Pour implémenter les gestionnaires d'événements d'API, vous pouvez au choix faire appel à l'interface `APIEventHandlerPlugin3`, qui étend l'interface `APIEventHandlerPlugin`, ou bien étendre la classe d'implémentation SPI par défaut `com.ibm.task.spi.APIEventHandler`. Si votre gestionnaire d'événements hérite de la classe d'implémentation par défaut, il implémente toujours la version la plus récente de l'interface SPI. Si vous effectuez une mise à niveau vers une version

plus récente de Business Process Choreographer, quelques modifications doivent être apportées si vous souhaitez utiliser de nouvelles méthodes d'interface SPI.

Si un gestionnaire d'événements de notification et un gestionnaire d'événements d'API sont présents simultanément, ils doivent tous deux porter le même nom, car il n'est possible de nommer qu'un seul gestionnaire.

---

## Création de gestionnaire d'événements de notification

Les événements de notification surviennent lors de l'escalade de tâches utilisateur. Business Process Choreographer fournit des fonctionnalités permettant la gestion des escalades, telles que la création d'éléments de travail d'escalade ou l'envoi de messages électroniques. Vous pouvez créer des gestionnaires d'événements de notification pour personnaliser le mode de traitement des escalades.

### A propos de cette tâche

Pour implémenter les gestionnaires d'événements de notification, vous pouvez soit faire appel à l'interface `NotificationEventHandlerPlugin`, soit dériver la classe d'implémentation SPI par défaut `com.ibm.task.spi.NotificationEventHandler`.

Suivez la procédure ci-après pour créer un gestionnaire d'événements de notification.

#### Procédure

1. Générez une classe qui implémente l'interface `NotificationEventHandlerPlugin` ou étend la classe d'implémentation `NotificationEventHandler`. Cette classe permet d'appeler les méthodes des autres classes.

Si vous utilisez l'interface `NotificationEventHandlerPlugin`, vous devez implémenter toutes les méthodes de cette interface. Si vous étendez la classe d'implémentation SPI, remplacez les méthodes selon vos besoins.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent les la spécification EJB.

Le module d'extension est appelé avec les droits d'accès associés au rôle `EscalationUser`. Ce rôle est défini lorsque le conteneur des tâches utilisateur est configuré.

**Remarque :** Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Pour rendre le fichier JAR disponible, vous pouvez procéder de l'une des manières suivantes :
  - En tant que fichier JAR d'utilitaire dans le fichier EAR de l'application.
  - En tant que bibliothèque partagée installée avec le fichier EAR de l'application.
  - En tant que bibliothèque partagée installée avec l'application `TaskContainer`. Dans ce cas, le module d'extension est disponible pour toutes les tâches.
3. Assemblez la classe du module d'extension et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR.

Si les classes auxiliaires sont utilisées par plusieurs applications J2EE, vous pouvez les regrouper dans un fichier JAR distinct que vous enregistrez sous forme de bibliothèque partagée.

4. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le module d'extension dans le répertoire META-INF/services/ de votre fichier JAR.

Le fichier de configuration fournit le mécanisme d'identification et de chargement du module d'extension. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.

- a. Créez un fichier nommé `com.ibm.task.spi.nom_module_extensionNotificationEventHandlerPlugin`, où *nom\_module\_extension* est le nom du module d'extension.

Si, par exemple, votre module d'extension est nommé `HelpDeskRequest` (nom du gestionnaire d'événements) et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.NotificationEventHandlerPlugin`, le fichier de configuration porte le nom `com.ibm.task.spi.HelpDeskRequestNotificationEventHandlerPlugin`.

- b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe #) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1.

Si par exemple la classe de module d'extension porte le nom `MyEventHandler` et est incluse dans le package `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante : `com.customer.plugins.MyEventHandler`.

## Résultats

Vous disposez d'un fichier JAR installable contenant un module d'extension qui gère les événements de notification et d'un fichier de configuration de fournisseur de services pouvant servir à charger le module d'extension. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements liés à l'API avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

**Remarques :** Vous ne disposez que d'une propriété `eventHandlerName` pour enregistrer à la fois les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification. Pour utiliser à la fois un gestionnaire d'événement d'API et un gestionnaire d'événement de notification, il est nécessaire que les implémentations des plug-ins portent le même nom (`Customer` comme nom de gestionnaire d'événement pour l'implémentation de SPI, par exemple).

Vous pouvez implémenter les deux plug-ins à l'aide d'une seule classe ou de classes distinctes. Dans les deux cas, vous devez créer deux fichiers dans le répertoire `META-INF/services/` de votre fichier JAR (par exemple, `com.ibm.task.spi.CustomerNotificationEventHandlerPlugin` et `com.ibm.task.spi.CustomerAPIEventHandlerPlugin`).

Regroupez l'implémentation du plug-in et les classes auxiliaires dans un seul fichier JAR.

Pour rendre effective une modification de l'implémentation, remplacez le fichier JAR contenu dans la bibliothèque partagée, déployez à nouveau le fichier EAR associé et redémarrez le serveur.

## Que faire ensuite

Vous devez maintenant installer et enregistrer le module d'extension afin de le rendre disponible pour le conteneur de tâches utilisateur lors de l'exécution. Vous pouvez enregistrer des gestionnaires d'événements de notification avec une instance de tâche, un modèle de tâche ou un composant d'application.

### Concepts associés

«Escalades», à la page 65

Une escalade est une alerte émise automatiquement lorsqu'une tâche utilisateur n'a pas été actionnée dans le temps imparti. Ceci est par exemple le cas lorsque des tâches n'ont pas été réclamées ou accomplies dans les délais impartis. Vous pouvez, pour une tâche donnée, spécifier une ou plusieurs escalades. Ces escalades peuvent être démarrées en parallèle ou en tant qu'actions en chaîne.

---

## Installation des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification

Pour pouvoir utiliser un module d'extension de gestionnaire d'événements d'API ou de notification, vous devez l'installer de sorte qu'il soit accessible au conteneur de tâches.

### A propos de cette tâche

La façon dont vous installez le plug-in dépend de si le plug-in doit être utilisé par une seule application J2EE (Java 2 Enterprise Edition) ou par plusieurs applications.

Procédez de l'une des manières suivantes pour installer un module d'extension.

- Installez un module d'extension pour qu'il soit utilisé par une seule application J2EE.

Ajoutez le fichier JAR du module d'extension au fichier JAR de l'application. Dans l'éditeur du descripteur de déploiement de WebSphere Integration Developer, installez le fichier JAR de votre plug-in en tant que fichier JAR d'utilitaire de projet pour l'application J2EE du module EJB d'entreprise (entreprise JavaBeans) principal.

- Installez un module d'extension pour qu'il soit utilisé par plusieurs applications J2EE.

Placez le fichier JAR dans une bibliothèque partagée de WebSphere Application Server et associez la bibliothèque aux applications devant accéder au plug-in. Pour rendre le fichier JAR accessible dans un environnement de déploiement réseau, distribuez manuellement le fichier JAR sur chaque noeud hébergeant un serveur ou un membre de cluster sur lequel l'une de vos applications est déployée. Vous pouvez utiliser la portée de la cible de déploiement de vos applications, c'est-à-dire le serveur ou le cluster sur lequel les applications sont déployées, ou bien la portée de cellule. Souvenez-vous que les classes des modules d'extension sont alors visibles dans toute la portée de déploiement sélectionnée.

## Que faire ensuite

Vous pouvez, maintenant, enregistrer le module d'extension.

---

## Enregistrement des modules d'extension du gestionnaire d'événements d'API et du gestionnaire d'événements de notification avec des modèles de tâche et des tâches

Vous pouvez enregistrer les modules d'extension pour les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification avec des tâches et des modèles de tâche à différentes occasions : lors de la création d'une tâche ad-hoc, de la mise à jour d'une tâche existante, de la création d'un modèle de tâche ou de la définition d'un modèle de tâche.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez enregistrer des modules d'extension pour les gestionnaires d'événements d'API et les gestionnaires d'événements de notification avec des tâches à différents niveaux :

#### Modèle de tâche

Toutes les tâches créées à l'aide du modèle utilisent les mêmes gestionnaires

#### Modèle de tâche ad-hoc

Les tâches créées à l'aide du modèle utilisent les mêmes gestionnaires

#### Tâche ad-hoc

La tâche créée utilise les gestionnaires spécifiés

#### Tâche existante

La tâche utilise les gestionnaires spécifiés

Vous pouvez enregistrer un module d'extension en suivant l'une des procédures suivantes.

- Pour les modèles de tâches modélisés dans WebSphere Integration Developer, spécifiez le module d'extension dans le modèle de tâche.
- Pour les tâches ad-hoc ou modèles de tâches ad-hoc, spécifiez le module d'extension au moment de la création du tâche ou du modèle de tâche. Utilisez la méthode `setEventHandlerName` de la classe `TTask` pour enregistrer le nom du gestionnaire d'événements.
- Modifiez le gestionnaire d'événements pour une instance de tâche lors de l'exécution. La méthode `update(Task task)` vous permet d'utiliser un autre gestionnaire d'événements pour une instance de tâche lors de l'exécution. L'appelant doit disposer de droit d'accès administrateur pour mettre à jour cette propriété.

---

## Création, installation et exécution de plug-ins en vue du post-traitement des résultats des requêtes sur les utilisateurs

La résolution d'utilisateurs renvoie une liste des utilisateurs auxquels un rôle spécifique est affecté, par exemple, le propriétaire potentiel d'une tâche. Vous pouvez créer un plug-in pour modifier les résultats des requêtes d'utilisateurs renvoyés par la résolution des utilisateurs. Par exemple, pour améliorer l'équilibrage de charge, vous pourriez avoir un plug-in qui supprime les utilisateurs du résultat de la requête s'ils ont déjà une charge de travail élevée.

## A propos de cette tâche

Vous ne pouvez avoir qu'un seul plug-in de post-traitement : autrement dit, le plug-in doit gérer les résultats des requêtes sur les utilisateurs provenant de toutes les tâches. Votre plug-in peut ajouter ou supprimer des utilisateurs, ou modifier les informations d'utilisateur ou de groupe. Il peut également modifier le type de résultat, par exemple, provenant d'une liste d'utilisateurs à un groupe, ou à tout le monde.

Du fait que l'exécution des plug-in n'a lieu qu'après la résolution des utilisateurs, toutes les règles de confidentialité ou de sécurité éventuellement définies ont déjà été appliquées. Le plug-in reçoit des informations sur les utilisateurs qui ont été supprimés pendant la résolution des utilisateurs (dans la clé de mappe `HTM_REMOVED_USERS`). Vous devez vous assurer que le plug-in utilise ces informations de contexte pour préserver les règles de confidentialité ou de sécurité dont vous disposez éventuellement.

Pour implémenter le post-traitement des résultats de requête d'utilisateur, vous utilisez l'interface `StaffQueryResultPostProcessorPlugin`. L'interface contient des méthodes permettant de modifier les résultats de requête pour les tâches, les escalades, les modèles de tâche et les composants d'application.

Exécutez les étapes suivantes pour créer un plug-in permettant le post-traitement des résultats d'une requête d'utilisateur.

### Procédure

1. Ecrivez une classe implémentant l'interface `StaffQueryResultPostProcessorPlugin`.

Cette classe s'exécute dans le contexte d'une application d'entreprise EJB J2EE (Enterprise Java 2 Enterprise Edition). Cette classe peut appeler les méthodes d'autres classes. Assurez-vous que cette classe et ses classes auxiliaires suivent les la spécification EJB.

**Remarque :** Pour appeler l'interface `HumanTaskManagerService` à partir de cette classe, n'appellez pas de méthode qui mette à jour la tâche ayant produit l'événement. Cette action peut entraîner une incohérence des données de tâche dans la base de données.

Vous devez implémenter toutes les méthodes dans l'interface. Ces méthodes incluent des informations relatives aux critères d'affectation d'utilisateurs au modèle de tâche, à la tâche ou au rôle d'escalade en question.

- La définition des critères d'affectation d'utilisateurs est spécifiée sous forme d'entrée dans le paramètre **context** du type `Map`. Pour accéder à ces informations, procédez comme suit :

```
Map pacAsMap = (Map) context.get("HTM_VERB");

// extrait le nom des critères d'affectation d'utilisateurs
String pacName = (String) pacAsMap.get("HTM_VERB_NAME");

// extrait les noms de paramètre des critères d'affectation d'utilisateurs
Set paramNames = pacAsMap.keySet();

// extrait la valeur d'un paramètre spécifique
String paramValue = (String) pacAsMap.get(paramName);
```

- Les variables de substitution spécifiées en tant que valeurs pour le paramètre des critères d'affectation d'utilisateurs sont des entrées du paramètre **context** du type Map. Pour accéder à ces informations, procédez comme suit :

```
Object replVarObj = pacAsMap.get(replVarName);
if (replVarObj instanceof String)
    String replVarValue = (String) replVarObj;
if (replVarObj instanceof String[])
    String[] replVarValues = (String[]) replVarObj;
```

- L'objet StaffQueryResult est créé en accédant à un répertoire d'utilisateurs au cours de la résolution des utilisateurs, par exemple en accédant au répertoire d'utilisateurs de Virtual Member Manager.

L'objet StaffQueryResult contient des informations sur les entrées d'utilisateur extraites lors de la résolution des utilisateurs. Pour plus d'informations, consultez les informations de référence Javadoc concernant l'interface StaffQueryResultPostProcessorPlugin.

- La liste des utilisateurs explicitement exclus lors de la résolution des utilisateurs est stockée en tant qu'entrée du paramètre **context** du type Map. Pour accéder à ces informations, procédez comme suit :

```
String[] removedUserIDs = (String[]) context.get("HTM_REMOVED_USERS");
```

L'exemple suivant indique comment modifier le rôle d'éditeur d'une tâche appelée SpecialTask.

```
public StaffQueryResult processStaffQueryResult
    (StaffQueryResult originalStaffQueryResult,
     Task task,
     int role,
     Map context)
{
    StaffQueryResult newStaffQueryResult = originalStaffQueryResult;
    StaffQueryResultFactory staffResultFactory =
        StaffQueryResultFactory.newInstance();
    if (role == com.ibm.task.api.WorkItem.REASON_EDITOR &&
        task.getName() != null &&
        task.getName().equals("SpecialTask"))
    {
        UserData user = staffResultFactory.newUserData
            ("SuperEditor",
             new Locale("en-US"),
             "SuperEditor@company.com");
        ArrayList userList = new ArrayList();
        userList.add(user);

        newStaffQueryResult = staffResultFactory.newStaffQueryResult(userList);
    }
    return(newStaffQueryResult);
}
```

2. Assemblez la classe du plug-in et ses classes auxiliaires dans un fichier JAR. Vous pouvez rentre le fichier JAR disponible dans une bibliothèque partagée et l'associer avec le conteneur de tâches. Dans ce cas, le module d'extension devient disponible pour toutes les tâches.

3. Créez un fichier de configuration de fournisseur de services pour le plug-in dans le répertoire META-INF/services/ du fichier JAR.

Le fichier de configuration fournit le mécanisme permettant d'identifier et de charger le plug-in. Ce fichier est conforme à la spécification de l'interface du fournisseur de services Java 2.

- a. Créez un fichier portant le nom `com.ibm.task.spi.nom_plug-inStaffQueryResultPostProcessorPlugin`, où `nom_plug-in` correspond au nom du plug-in.

Par exemple, si votre plug-in s'appelle MyHandler et qu'il implémente l'interface `com.ibm.task.spi.StaffQueryResultPostProcessorPlugin`, le nom du fichier de configuration sera `com.ibm.task.spi.MyHandlerStaffQueryResultPostProcessorPlugin`.

- b. La première ligne de ce fichier, qui ne doit être ni une ligne de commentaire (c'est-à-dire commençant par le signe #) ni une ligne vide, doit spécifier le nom qualifié complet de la classe de module d'extension créée à l'étape 1.

Par exemple, si la classe de votre plug-in est `StaffPostProcessor` et se trouve dans le module `com.customer.plugins`, la première ligne du fichier de configuration doit contenir l'entrée suivante :

`com.customer.plugins.StaffPostProcessor`. Vous avez un fichier JAR installable qui contient un plug-in assurant le post-traitement des résultats de requête d'utilisateur et un fichier de configuration du fournisseur de services pouvant être utilisé pour charger le plug-in.

4. Installez le module d'extension.

Vous ne pouvez avoir qu'un seul plug-in de post-traitement pour les résultats de requête d'utilisateur. Vous devez installer le plug-in en tant que bibliothèque partagée.

- a. Définissez une bibliothèque partagée de WebSphere Application Server pour le module d'extension. Définissez la bibliothèque partagée dans la portée du serveur ou cluster sur lequel Business Process Choreographer est configuré. Ensuite, associez cette bibliothèque partagée à l'application `TaskContainer`. Cette étape ne doit être effectuée qu'une seule fois.
- b. Rendez le fichier JAR de plug-in disponible pour chaque installation de WebSphere Process Server affectée qui héberge un serveur ou un membre de cluster.

5. Enregistrez le plug-in.

- a. Dans la console d'administration, accédez à la page Propriétés personnalisées de Human Task Manager.

Cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* dans un environnement autonome, sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* si Business Process Choreographer est configuré dans un cluster. Sous **Intégration métier**, sélectionnez **Human Task Manager**. Dans **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées**.

- b. Ajoutez une propriété personnalisée nommée **Staff.PostProcessorPlugin** et ainsi que la valeur du nom que vous avez donné à votre plug-in (MyHandler dans cet exemple).

Le module d'extension est désormais disponible pour effectuer le post-traitement des résultats de requête du personnel. Si vous modifiez le fichier JAR, remplacez le fichier dans la bibliothèque partagée, puis redémarrez le serveur.

6. Exécutez le plug-in. Le plug-in de post-traitement est appelé une fois que les opérations d'affectation et de substitution des utilisateurs sont terminées. Le plug-in est appelé en utilisant les informations spécifiées par l'interface `StaffQueryResultPostProcessorPlugin`.

### Concepts associés

«Partage d'affectations d'utilisateurs», à la page 100

Dans le cadre d'un rôle de tâche spécifique les mêmes critères d'affectation de personnes sont appliqués à toutes les instances d'un modèle de tâche. Ceci est dû au fait que les instances de tâche sont instanciées à partir du même modèle de tâche. Afin d'éviter d'avoir à réexécuter des requêtes de personnes, le résultat d'une requête est partagé entre les instances de tâche d'un modèle de tâche.



---

## Chapitre 17. Installation des applications de tâche utilisateur et de processus métier

Vous pouvez distribuer les modules SCA (Service Component Architecture) contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, ou les deux, sur des cibles de déploiement. Une cible de déploiement peut être un serveur ou un cluster.

### Avant de commencer

Vérifiez que Business Flow Manager et Human Task Manager sont installés et configurés pour chaque serveur d'applications ou cluster sur lequel vous souhaitez installer l'application.

### A propos de cette tâche

Vous pouvez installer des applications de processus métier et de tâche à partir de la console d'administration ou de la ligne de commande, ou en exécutant un script d'administration.

### Résultats

Après l'installation d'une application de processus métier ou de tâche utilisateur, tous les modèles de processus métier et de tâche utilisateur passent à l'état "Démarré". Vous pouvez créer des instances de processus et de tâche à partir de ces modèles.

### Que faire ensuite

Pour pouvoir créer des instances de processus ou de tâche, vous devez démarrer l'application.

---

## Installation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur dans un environnement de déploiement réseau

Lorsque des modèles de processus ou de tâches utilisateur sont installés dans un environnement de déploiement réseau, les actions suivantes sont automatiquement exécutées par le programme d'installation des applications.

L'application est installée par étapes. Chaque étape doit être exécutée avec succès pour que la suivante puisse débiter.

1. L'installation d'application démarre sur le gestionnaire de déploiement.

Au cours de cette étape, les modèles de processus métier et de tâche utilisateur sont configurés dans le référentiel de configuration WebSphere. L'application est également validée. Si des erreurs se produisent, elles sont consignées dans les fichiers System.out et System.err, ou en tant qu'entrées FFDC dans le gestionnaire de déploiement.

2. L'installation de l'application se poursuit sur l'agent de noeud.

Au cours de cette étape, l'installation de l'application sur une instance de serveur d'applications est déclenchée. Cette instance de serveur d'applications est soit la cible de déploiement, soit fait partie de celle-ci. Si la cible de déploiement est un cluster comprenant plusieurs membres, l'instance du

serveur est choisie arbitrairement parmi les membres de ce cluster. Si des erreurs se produisent au cours de cette étape, elles sont consignées dans les fichiers SystemOut.log et SystemErr.log, ou en tant qu'entrées FFDC sur l'agent de noeud.

3. L'application s'exécute sur l'instance de serveur.

Au cours de cette étape, les modèles de processus métier et de tâche utilisateur sont déployés dans la base de données de Business Process Choreographer sur la cible de déploiement. Si des erreurs se produisent, elles sont consignées dans les fichiers System.out et SystemErr.log ou en tant qu'entrées FFDC sur l'instance de serveur.

---

## Déploiement des processus métier et des tâches utilisateur

Lorsque WebSphere Integration Developer ou le déploiement de service génère du code de déploiement pour votre processus ou votre tâche, chaque composant de processus ou composant de tâche est mappé avec un bean entreprise de session. L'ensemble du code de déploiement est mis en forme dans le fichier d'application d'entreprise (EAR). De plus, pour chaque processus, une classe Java représentant le code Java dans ce processus est générée et imbriquée dans le fichier EAR au cours de l'installation de l'application d'entreprise. Chaque nouvelle version d'un modèle devant être déployé doit être mise en forme dans une nouvelle application d'entreprise.

Lorsque vous installez une application d'entreprise qui contient des processus métier ou des tâches utilisateur, ces derniers sont stockés dans des modèles de processus métier ou des modèles de tâches utilisateur, au sein de la base de données du Business Process Choreographer. Les modèles nouvellement installés sont, par défaut, à l'état démarré. Toutefois, l'application d'entreprise nouvellement installée se trouve à l'état arrêté. Chaque application d'entreprise installée peut être démarrée et arrêtée individuellement.

Vous pouvez déployer de nombreuses versions différentes d'un modèle de processus ou de tâche, chacune dans une application d'entreprise différente. Lorsque vous installez une nouvelle application d'entreprise, la version du modèle qui est installée est déterminée comme suit :

- Si le nom du modèle et l'espace de nom cible n'existent pas, un nouveau modèle est installé.
- Si le nom du modèle et l'espace de nom cible sont identiques à ceux du modèle existant, mais que la date de début de validité est différente, une nouvelle version du modèle existant est installée.

**Remarque :** Le nom du modèle est dérivé du nom du composant et non du processus métier ou de la tâche utilisateur.

Si vous n'indiquez pas de date de début de validité, la date est déterminée de la façon suivante :

- Si vous utilisez WebSphere Integration Developer, la date de début de validité correspond à la date de modélisation de la tâche utilisateur ou du processus métier.
- Si vous utilisez le déploiement de service, la date de début de validité correspond à la date d'exécution de la commande serviceDeploy. Seules les tâches collaboratives affichent la date d'installation de l'application comme date de début de validité.

---

## Installation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur en mode interactif

Vous pouvez installer une application en mode interactif lors son exécution à l'aide de l'outil wsadmin et du script installInteractive. Vous pouvez utiliser le script pour modifier les paramètres qui ne sont pas modifiables si vous utilisez la console d'administration pour installer l'application.

### A propos de cette tâche

Procédez comme suit pour installer des applications de processus métier en mode interactif.

#### Procédure

1. Démarrez l'outil wsadmin.

Dans le répertoire *racine\_profil/bin*, entrez `wsadmin`.

2. Installez l'application.

Dans l'invite de ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
$AdminApp installInteractive application.ear
```

où *application.ear* désigne le nom qualifié du fichier EAR (Enterprise Archive) contenant votre application de processus. Une série de tâches vous permet de modifier les valeurs définies pour l'application.

3. Sauvegardez les modifications apportées à la configuration.

Dans l'invite de ligne de commande, entrez la commande suivante :

```
$AdminConfig save
```

Vous devez sauvegarder vos modifications afin de transférer les mises à jour au référentiel de configuration maître. Si un processus de scriptage se termine et que vous n'avez pas sauvegardé vos modifications, celles-ci sont supprimées.

## Configuration de la source de données d'une application de processus et des paramètres de référence d'ensemble

Il peut être nécessaire de configurer les applications de processus exécutant des instructions SQL pour une infrastructure de base de données spécifique. Ces instructions SQL peuvent être issues d'activités de service d'information ou peuvent correspondre à des instructions exécutées lors du processus d'installation ou du démarrage d'une instance.

### A propos de cette tâche

Lorsque vous installez l'application, vous pouvez spécifier les types de sources de données suivants :

- Sources de données pour l'exécution d'instructions SQL lors de l'installation du processus
- Sources de données pour l'exécution d'instructions SQL lors du démarrage d'une instance de processus
- Sources de données pour l'exécution d'activités de fragments SQL

La source de données requise pour exécuter une activité de fragments SQL est définie dans une variable BPEL de type `tDataSource`. Le schéma de base de

données et les noms de table requis pour une activité de fragments SQL sont définis dans des variables BPEL de type tSetReference. Vous pouvez configurer les valeurs initiales de ces deux variables.

Vous pouvez spécifier les sources de données à l'aide de l'outil wsadmin.

### Procédure

1. Installez l'application de processus de manière interactive à l'aide de l'outil wsadmin.
2. Parcourez les tâches jusqu'à atteindre celles permettant de mettre à jour des sources de données et des références d'ensemble.  
Configurez ces paramètres pour votre environnement. L'exemple suivant présente les paramètres que vous pouvez modifier pour chacune de ces tâches.
3. Enregistrez vos modifications.

### Exemple : Mise à jour de sources de données et des références d'ensemble à l'aide de l'outil wsadmin

Dans la tâche **Mise à jour des sources de données**, vous pouvez modifier les valeurs des sources de données par des valeurs de variables initiales utilisées lors de l'installation du processus ou au démarrage de ce dernier. Dans la tâche **Mise à jour des références d'ensemble**, vous pouvez configurer les paramètres liés au schéma de base de données et aux noms de table.

Task[24] : Mise à jour des sources de données

```
//Modifiez les valeurs des sources de données pour les variables initiales lors du
démarrage du processus
```

```
Nom du processus : Test
// Nom du modèle de processus
Démarrage du processus ou heure d'installation : Process start
// Indique si la valeur spécifiée est évaluée
//lors du démarrage ou de l'installation du processus
Instruction ou variable : Variable
// Indique qu'une variable de source de données doit être modifiée
Nom de la source de données : MyDataSource
// Nom de la variable
Nom JNDI :[jdbc/sample] :jdbc/newName
// Définit le nom JNDI sur jdbc/newName
```

Task[25]: Mise à jour des références d'ensemble

```
// Modifiez les valeurs des références d'ensemble utilisées en tant que valeurs
initiales pour les variables BPEL
```

```
Nom du processus : Test
// Nom du modèle de processus
Variable : SetRef
// Nom de la variable BPEL
Nom JNDI :[jdbc/sample] :jdbc/newName
// Définit le nom JNDI de la source de données de référence de l'ensemble sur
jdbc/newName
Nom du schéma : [IISAMPLE]
// Nom du schéma de la base de données
Préfixe de schéma : [] :
// Préfixe du nom du schéma.
// Ce paramètre s'applique uniquement si le nom du schéma est généré.
Nom de table : [SETREFTAB] : NEWTABLE
// Définit le nom de la table de base de données sur NEWTABLE
Préfixe de table : [] :
// Préfixe du nom de table.
// Ce paramètre s'applique uniquement si le nom de la table est généré.
```

---

## Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Avant de commencer

Pour désinstaller une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, les conditions requises suivantes doivent être satisfaites :

- Si l'application est installée sur un serveur autonome, le serveur doit être démarré et avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un membre du cluster doivent être en cours d'exécution. Le membre de cluster doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un serveur géré, le gestionnaire de déploiement et ce serveur doivent être en cours d'exécution. Le serveur doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Aucune instance de modèle de processus métier ou de tâche utilisateur, quel que soit son état, n'est présente, sauf si vous utilisez l'option **-force**.

### A propos de cette tâche

Pour désinstaller une application d'entreprise contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, effectuez les opérations suivantes :

#### Procédure

1. Assurez-vous que la base de données, qu'au moins un serveur d'applications pour chaque cluster et que le serveur autonome sur lequel l'application est déployée sont en cours d'exécution.

Dans un environnement de déploiement réseau, le gestionnaire de déploiement, tous les serveurs d'applications autonomes gérés et au moins un serveur d'applications doivent être démarrés pour chaque cluster sur lequel l'application est installée.

2. Vérifiez qu'aucune instance de processus métier ou de tâche utilisateur n'existe dans l'application.

Si nécessaire, un administrateur peut utiliser Business Process Choreographer Explorer pour supprimer des instances de processus ou de tâche. Il n'est pas nécessaire d'arrêter les modèles de processus et de tâche, car ils sont arrêtés automatiquement lorsque vous désinstallez l'application.

3. Arrêtez et désinstallez l'application :
  - a. Cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** dans le panneau de navigation de la console d'administration.
  - b. Sélectionnez l'application à désinstaller et cliquez sur **Arrêter**.

Cette étape échoue si des instances de processus ou de tâche existent toujours dans l'application.
  - c. Sélectionnez de nouveau l'application à désinstaller et cliquez sur **Désinstaller**.
  - d. Cliquez sur **Sauvegarder** pour enregistrer les modifications.

## Résultats

L'application est désinstallée.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.

---

## Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration

Les commandes d'administration offrent une solution alternative à la console d'administration pour désinstaller des applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur.

### Avant de commencer

Pour désinstaller une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur, les conditions requises suivantes doivent être satisfaites :

- Si l'application est installée sur un serveur autonome, le serveur doit être démarré et avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un cluster, le gestionnaire de déploiement et au moins un membre du cluster doivent être en cours d'exécution. Le membre de cluster doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'application est installée sur un serveur géré, le gestionnaire de déploiement et ce serveur doivent être en cours d'exécution. Le serveur doit avoir accès à la base de données de Business Process Choreographer.
- Aucune instance de modèle de processus métier ou de tâche utilisateur, quel que soit son état, n'est présente, sauf si vous utilisez l'option **-force**.

Par ailleurs, si la sécurité administrative est activée, vérifiez que votre ID utilisateur dispose de droits d'administrateur ou d'opérateur. Vous devez disposer de droits d'administrateur pour pouvoir utiliser l'option **-force**.

Assurez-vous que le processus serveur auquel le client d'administration est connecté est en cours d'exécution. Pour vous assurer que le client d'administration se connecte automatiquement au processus serveur, ne spécifiez pas l'option `-conntype NONE` en tant qu'option de commande.

### A propos de cette tâche

Les étapes suivantes expliquent comment utiliser le script `bpcTemplates.jacl` pour désinstaller des applications contenant des modèles de processus métier ou de tâche utilisateur.

Avant de désinstaller des applications, vous pouvez supprimer les instances de processus ou de tâche associées aux modèles contenus dans les applications, à l'aide par exemple de Business Process Choreographer Explorer. Vous pouvez également utiliser l'option **-force** avec le script `bpcTemplates.jacl` pour supprimer les instances associées aux modèles, arrêter les modèles et les désinstaller, le tout en une seule opération.

## ATTENTION :

Etant donné que l'option `-force` supprime toutes les données d'instance de processus et d'instance de tâche, il est recommandé de l'utiliser avec précaution.

## Procédure

1. Accédez au répertoire d'exemples de Business Process Choreographer.

Sous Windows, entrez :

```
cd racine_installation\ProcessChoreographer\admin
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
cd racine_installation/ProcessChoreographer/admin
```

2. Arrêtez les modèles et désinstallez l'application correspondante.

Sous Windows, entrez :

```
racine_installation\bin\wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
                                [-user nom_utilisateur]  
                                [-password mot_de_passe_utilisateur]  
                                -uninstall nom_application  
                                [-force]
```

Sous Linux, UNIX et i5/OS, entrez :

```
racine_installation/bin/wsadmin -f bpcTemplates.jacl  
                                [-user nom_utilisateur]  
                                [-password mot_de_passe_utilisateur]  
                                -uninstall nom_application  
                                [-force]
```

Où :

*nom\_utilisateur*

Si la sécurité administrative est activée, indiquez l'ID utilisateur à utiliser pour l'authentification.

*mot\_de\_passe\_utilisateur*

Si la sécurité administrative est activée, indiquez le mot de passe de l'ID utilisateur à utiliser pour l'authentification.

*nom\_application*

Indiquez le nom de l'application à désinstaller.

## Résultats

L'application est désinstallée.

### Concepts associés

«Procédures de nettoyage de Business Process Choreographer», à la page 321  
Présentation des objets d'exécution qui peuvent être supprimés de la base de données lorsqu'ils ne sont plus nécessaires et des outils disponibles.





---

## **Partie 5. Surveillance des processus métier et des tâches**



---

## Chapitre 18. Contrôle des processus métier et des tâches utilisateur

### Avant de commencer

Les processus et les tâches utilisateur sont contrôlés via le panneau de contrôle de WebSphere Integration Developer. La présente approche doit être suivie, que la journalisation d'audit soit ou non activée, ou que des événements soient ou non émis.

### A propos de cette tâche

WebSphere Process Server inclut l'Common Event Infrastructure qui fournit des mécanismes et des formats standard pour la gestion des données d'événement.

Business Process Choreographer émet des événements à chaque fois qu'une situation nécessitant une surveillance se produit et que le service Common Event Infrastructure est disponible. Ces événements adhèrent à la spécification Common Base Event. Vous pouvez utiliser des outils génériques pour traiter ces événements.

Vous pouvez aussi utiliser des fragments Java pour créer et envoyer des événements de données utilisateur. Pour plus d'informations, voir la documentation Common Event Infrastructure relative à l'envoi d'événements.



---

## Chapitre 19. Surveillance des événements de processus métier

Les événements émis pour le compte des processus métier comprennent des données dépendantes de la situation et des données propres aux événements de processus métier. Les attributs et les éléments propres aux processus métier font l'objet d'une description.

Les événements de processus métier peuvent présenter les catégories de contenu d'événement suivantes.

---

### Données d'événement se rapportant aux processus métier

Dans les processus métier, les événements sont relatifs aux processus, activités, portées, liens et variables.

Il existe différents formats d'événements :

#### **Format WebSphere Business Monitor 6.0.2**

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2 surviennent lorsque des processus sont modélisés dans WebSphere Integration Developer 6.0.2 ou lorsque le format WebSphere Business Monitor 6.0.2 (ancien format XML) est activé dans WebSphere Integration Developer 6.1 et versions ultérieures. Sauf mention contraire, le contenu spécifique aux objets de ces événements est écrit en tant qu'éléments XML *extendedDataElement* de type string.

#### **Format WebSphere Business Monitor 6.1**

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1 surviennent lorsque des processus sont modélisés dans WebSphere Integration Developer 6.1 et versions ultérieures, et que le format WebSphere Business Monitor 6.1 (prise en charge des schémas XML) est activé. Le contenu spécifique aux objets de ces événements est enregistré sous forme d'éléments XML dans l'attribut *xs:any* du dossier *eventPointData* de Common Base Event et le message de la charge est enregistré dans la section *applicationData*. La structure du code XML est définie dans le fichier XSD (XML Schema Definition) *BFMEvents.xsd*. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\client*.

---

### Noms d'extension des événements de processus métier

Le nom d'extension indique la charge de l'événement. Vous trouverez ci-après une liste de tous les noms d'extension des événements de processus métier et la charge correspondante.

Le nom d'extension contient la valeur chaîne utilisée comme valeur de l'attribut *extensionName* de Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Les noms des éléments de l'événement sont en majuscules (par exemple : *BPC.BFM.BASE*) et les noms des éléments XML ont une casse mixte, telle que *BPCEventCode*. Sauf indication contraire spécifique, tous les éléments de données sont de type Chaîne.

Les noms d'extension suivants sont disponibles pour les événements de processus métier :

- «BPC.BFM.BASE»
- «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651
- «BPC.BFM.PROCESS.STATUS», à la page 652
- «BPC.BFM.PROCESS.START», à la page 652
- «BPC.BFM.PROCESS.FAILURE», à la page 652
- «BPC.BFM.PROCESS.CORREL», à la page 652
- «BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS», à la page 652
- «BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER», à la page 653
- «BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED», à la page 653
- «BPC.BFM.PROCESS.EVENT», à la page 653
- «BPC.BFM.PROCESS.OWNERTRANSFER», à la page 654
- «BPC.BFM.PROCESS.PARTNER», à la page 654
- «BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 654
- «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655
- «BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS», à la page 657
- «BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE», à la page 657
- «BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE», à la page 657
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM», à la page 658
- «BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS», à la page 658
- «BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER», à la page 658
- «BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH», à la page 658
- «BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED», à la page 658
- «BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT», à la page 659
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 659
- «BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED», à la page 659
- «BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_REQUESTED», à la page 660
- «BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED\_ON\_REQUEST», à la page 660
- «BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_ON\_EXIT\_CONDITION\_TRUE», à la page 660
- «BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION», à la page 660
- «BPC.BFM.LINK.STATUS», à la page 661
- «BPC.BFM.VARIABLE.STATUS», à la page 661

## BPC.BFM.BASE

BPC.BFM.BASE hérite des éléments XML de WBIMonitoringEvent.

Tableau 38. Eléments XML de BPC.BFM.BASE

Elément XML	Description
<i>BPCEventCode</i>	Code événement de Business Process Choreographer identifiant la nature de l'événement.
<i>processTemplateName</i>	Nom du modèle de processus. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>processTemplateValidFrom</i>	Attribut "valid from" du modèle de processus.

Tableau 38. Eléments XML de BPC.BFM.BASE (suite)

Elément XML	Description
<i>eventProgressCounter</i>	<p>Compteur de progression d'événement servant à indiquer la position de l'étape de navigation en cours dans l'ordre d'exécution de toutes les étapes de navigation liées à la même instance de processus.</p> <p>Le compteur de progression d'événement est nécessaire pour les processus de longue durée et peut être utilisé en association avec le compteur local d'événements afin de recréer l'ordre (parfois incomplet) des événements appartenant à une même instance de processus. Dans les microflux, le compteur de progression d'événement est défini sur la valeur zéro.</p>
<i>eventLocalCounter</i>	<p>Le compteur local permet de déterminer l'ordre de deux événements générés dans une même transaction. Pour une instance de microflux, ce compteur réordonne tous les événements émis. Pour les processus dont l'exécution est longue, le compteur local indique un ordre dans la transaction de navigation en cours.</p>

## BPC.BFM.PROCESS.BASE

BPC.BFM.PROCESS.BASE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 650.

Tableau 39. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.BASE

Elément XML	Description
<i>processInstanceExecutionState</i>	<p>Etat d'exécution courant du processus, au format suivant : &lt;code d'état&gt;-&lt;nom d'état&gt;. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - STATE_READY</li> <li>2 - STATE_RUNNING</li> <li>3 - STATE_FINISHED</li> <li>4 - STATE_COMPENSATING</li> <li>5 - STATE_FAILED</li> <li>6 - STATE_TERMINATED</li> <li>7 - STATE_COMPENSATED</li> <li>8 - STATE_TERMINATING</li> <li>9 - STATE_FAILING</li> <li>11 - STATE_SUSPENDED</li> <li>12 - STATE_COMPENSATION_FAILED</li> </ul>
<i>processTemplateId</i>	ID du modèle de processus.
<i>processInstanceDescription</i>	Description de l'instance de processus.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur associé à cet événement.

## BPC.BFM.PROCESS.STATUS

BPC.BFM.PROCESS.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

## BPC.BFM.PROCESS.START

BPC.BFM.PROCESS.START hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 40. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.START

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a réclamé le démarrage ou l'arrêt du processus.

## BPC.BFM.PROCESS.FAILURE

BPC.BFM.PROCESS.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 41. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.FAILURE

Elément XML	Description
<i>processFailedException</i>	Message d'exception entraînant l'échec du processus.

## BPC.BFM.PROCESS.CORREL

BPC.BFM.PROCESS.CORREL hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 42. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.CORREL

Elément XML	Description
<i>correlationSet</i>	Instance du jeu de corrélation, au format suivant : <pre>&lt;?xml version="1.0"?&gt; &lt;correlationSet name="correlation set name"&gt;   &lt;property name="property name"     value="property value"/&gt;* &lt;/correlationSet&gt;</pre>

## BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS

BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 43. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été créés ou supprimés.



## BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER

BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 44. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom d'utilisateur du propriétaire actuel de l'élément de travail. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom d'utilisateur du nouveau propriétaire de l'élément de travail.

## BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED

BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 45. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>operation</i>	Opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.
<i>portTypeName</i>	Nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.
<i>portTypeNamespace</i>	Espace de nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.

## BPC.BFM.PROCESS.EVENT

BPC.BFM.PROCESS.EVENT hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 46. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.EVENT

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO-</i>	Message d'entrée ou de sortie du service sous forme de chaîne ou de représentation d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option <b>Monitor Compatible Events</b> sous l'onglet <b>Event Monitor</b> de WebSphere Integration Developer.  Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.
<i>operation</i>	Nom de l'opération de l'événement reçu.
<i>portTypeName</i>	Nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements.
<i>portTypeNamespace</i>	Espace de nom du type de port de l'opération associée au gestionnaire d'événements.

## BPC.BFM.PROCESS.OWNERTRANSFER

BPC.BFM.PROCESS.OWNERTRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 47. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.OWNERTRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom d'utilisateur du propriétaire actuel du processus. Il s'agit de l'utilisateur dont le processus est transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom d'utilisateur du nouveau propriétaire du processus.

## BPC.BFM.PROCESS.PARTNER

BPC.BFM.PROCESS.PARTNER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 48. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.PARTNER

Elément XML	Description
<i>partnerLinkName</i>	Nom du lien partenaire.

## BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.BFM.PROCESS.BASE», à la page 651.

Tableau 49. Eléments XML de BPC.BFM.PROCESS.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est la tâche associée.
<i>associatedObjectName</i>	Nom de l'objet associé, qui est le modèle de processus associé.
<i>query</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie la chaîne de requête de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>type</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie le type de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>isBinary</i>	La valeur est false pour les propriétés personnalisées de chaîne et true pour les propriétés personnalisées binaires. Le type de charge des propriétés personnalisées binaires est limité à Empty. La propriété <i>propertyValue</i> est omise pour les propriétés personnalisées binaires.

## BPC.BFM.ACTIVITY.BASE

BPC.BFM.ACTIVITY.BASE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 650.

Tableau 50. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.BASE

Elément XML	Description
<i>activityKind</i>	Type de l'activité, par exemple, séquence ou appel. Format : <i>&lt;kind code&gt;-&lt;kind name&gt;</i> . Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :  3 - KIND_EMPTY 21 - KIND_INVOKE 23 - KIND_RECEIVE 24 - KIND_REPLY 25 - KIND_THROW 26 - KIND_TERMINATE 27 - KIND_WAIT 29 - KIND_COMPENSATE 30 - KIND_SEQUENCE 32 - KIND_SWITCH 34 - KIND_WHILE 36 - KIND_PICK 38 - KIND_FLOW 40 - KIND_SCOPE 42 - KIND_SCRIPT 43 - KIND_STAFF 44 - KIND_ASSIGN 45 - KIND_CUSTOM 46 - KIND_RETHROW 47 - KIND_FOR_EACH_SERIAL 49 - KIND_FOR_EACH_PARALLEL 52 - KIND_REPEAT_UNTIL 1000 - SQLSnippet 1001 - RetrieveSet 1002 - InvokeInformationService 1003 - AtomicSQLSnippetSequence
<i>state</i>	Etat d'exécution courant de l'activité, au format suivant : <i>&lt;codé de l'état&gt;-&lt;nom d'état&gt;</i> . Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :  1 - STATE_INACTIVE 2 - STATE_READY 3 - STATE_RUNNING 4 - STATE_SKIPPED 5 - STATE_FINISHED 6 - STATE_FAILED 7 - STATE_TERMINATED 8 - STATE_CLAIMED 11 - STATE_WAITING 12 - STATE_EXPIRED 13 - STATE_STOPPED
<i>bpellId</i>	Attribut wpc:id de l'activité dans le fichier BPEL. Unique pour les activité comprises dans un modèle de processus.
<i>activityTemplateName</i>	Nom du modèle d'activité. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>activityTemplateId</i>	ID interne du modèle d'activité.
<i>activityInstanceDescription</i>	Description de l'instance d'activité.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur qui a réclamé l'activité.

## BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS

BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 51. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS

Elément XML	Description
<i>raison</i>	Code raison de l'arrêt. Le code raison de l'arrêt n'est pertinent que si l'activité présente l'état arrêté. Il indique la raison pour laquelle l'activité s'est arrêtée. Cet attribut peut adopter l'une des valeurs suivantes :  1 - STOP_REASON_UNSPECIFIED 2 - STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED 3 - STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED 4 - STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED

## BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE

BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 52. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE

Elément XML	Description
<i>activityFailedException</i>	Exception ayant provoqué l'échec de l'activité.

## BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE

BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 53. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO</i>	Message d'entrée ou de sortie du service sous forme de chaîne ou de représentation d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option <b>Monitor Compatible Events</b> sous l'onglet <b>Event Monitor</b> de WebSphere Integration Developer.  Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.

## BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM

BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 54. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur depuis lequel la tâche a été réclamée.

## BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS

BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 55. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs associés à l'élément de travail.

## BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER

BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 56. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom d'utilisateur du propriétaire actuel de l'élément de travail. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom d'utilisateur du nouveau propriétaire de l'élément de travail.

## BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH

BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 57. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.FOREACH

Elément XML	Description
<i>parallelBranchesStarted</i>	Le nombre de branches démarrées.

## BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED

BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 58. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED*

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>operation</i>	Opération associée au gestionnaire d'événements pour lequel la tâche d'appel en ligne est escaladée.

## BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT

BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 59. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT*

Elément XML	Description
<i>operation</i>	Nom de l'opération de l'événement reçu.

## BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 60. Eléments XML de *BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET*

Elément XML	Description
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjecID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'ID de l'instance d'activité associée.
<i>associatedObjectName</i>	Nom de l'objet associé, qui est le nom du modèle d'activité.
<i>query</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie la chaîne de requête de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>type</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie le type de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>isBinary</i>	La valeur est false pour les propriétés personnalisées de chaîne et true pour les propriétés personnalisées binaires. Le type de charge des propriétés personnalisées binaires est limité à Empty. La propriété <i>propertyValue</i> est omise pour les propriétés personnalisées binaires.

## BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED

BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 61. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED

Elément XML	Description
<i>targetName</i>	Contient le nom du modèle de l'activité cible pour le saut. L'AIID contenu dans l'ECSCurrentId de l'événement fait référence à l'activité source du saut.

## BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_REQUESTED

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_REQUESTED hérite les éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 62. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_REQUESTED

Elément XML	Description
<i>cancel</i>	Cette option permet de spécifier si l'activité est ignorée ou pas afin de faire une distinction entre un appel skip (=false) et un appel cancelSkipRequest (=true).

## BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED\_ON\_REQUEST

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED\_ON\_REQUEST hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655. Hormis les propriétés héritées, aucune propriété spécifique n'est définie pour BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED\_ON\_REQUEST

## BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_ON\_EXIT\_CONDITION\_TRUE

BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_ON\_EXIT\_CONDITION\_TRUE hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655. Hormis les propriétés héritées, aucune propriété spécifique n'est définie pour BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP\_ON\_EXIT\_CONDITION\_TRUE

## BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION

BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION hérite des éléments XML de «BPC.BFM.ACTIVITY.BASE», à la page 655.

Tableau 63. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION

Elément XML	Description
<i>branchBpelId</i>	Cette option est définie sur la valeur de l'attribut wpc:id de l'élément case associé, tel que spécifié dans le fichier BPEL. Ces informations sont uniquement fournies pour les processus qui sont installés via la version 6.1.2 ou ultérieure.
<i>condition</i>	Cette option spécifie la condition sous forme de chaîne pour conditions XPath (cette propriété n'est pas disponible pour les conditions otherwise ou Java).
<i>isForced</i>	Spécifie si l'événement est déclenché par le biais des API forceNavigate (=true) ou par un autre moyen (=false).



Tableau 63. Eléments XML de BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION (suite)

Elément XML	Description
<i>isOtherwise</i>	Cette option spécifie si une branche otherwise (=true) ou une branche case (=false) est saisie.

## BPC.BFM.LINK.STATUS

BPC.BFM.LINK.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 650.

Tableau 64. Eléments XML de BPC.BFM.LINK.STATUS

Elément XML	Description
<i>elementName</i>	Nom du lien.
<i>description</i>	Description du lien.
<i>flowBpelId</i>	L'ID du flux d'activité au niveau duquel le lien est défini.
<i>sourceBpelId</i>	L'attribut wpc:id de l'activité source correspondant au lien de navigation.
<i>targetBpelId</i>	L'attribut wpc:id de l'activité cible correspondant au lien de navigation.
<i>isForced</i>	Spécifie si l'événement est déclenché par le biais des API forceNavigate (=true) ou par un autre moyen (=false).

## BPC.BFM.VARIABLE.STATUS

BPC.BFM.VARIABLE.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.BFM.BASE», à la page 650.

Tableau 65. Eléments XML de BPC.BFM.VARIABLE.STATUS

Elément XML	Description
<i>variableName</i>	Nom de la variable.
<i>variableData</i> ou <i>variableData_BO</i>	<p>Si la variable <i>variableName</i> n'est pas initialisée, il n'existe aucun élément <i>variableData</i> ou <i>VariableData_BO</i>. Les données de la variable sont représentées sous forme de chaîne ou d'objet métier. Le format dépend de la sélection ou non de l'option <b>Monitor Compatible Events</b> sous l'onglet <b>Event Monitor</b> de WebSphere Integration Developer.</p> <p>Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu de la variable est écrit dans la section <i>applicationData</i>, qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom de la variable.</p>

Tableau 65. Eléments XML de BPC.BFM.VARIABLE.STATUS (suite)

Elément XML	Description
<i>bpellId</i>	ID de la variable dans Business Process Choreographer.
<i>principal</i>	Nom de l'utilisateur ayant mis à jour la variable.

## Événements de processus métier

Des événements de processus métier sont envoyés si les éléments du processus métier font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. La liste de tous les événements pouvant être émis par des processus métier figure ci-après.

Un événement est émis lorsque l'état d'un processus ou d'une activité est modifié. Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par le processus métier :

- «Événements de processus», à la page 663
- «Événements d'activité», à la page 665
- «Événements de portée d'activité», à la page 672
- «Événements de lien», à la page 672
- «Événements de variable», à la page 673

Tous les événements de processus métier peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de processus. Les événements liés au modèle de processus PROCESS\_INSTALLED et PROCESS\_UNINSTALLED ne peuvent être générés que dans la trace de contrôle.

### Fichiers XSD (XML Schema Definition)

La structure des événements est décrite dans le fichier XSD (XML Schema Definition) BFMEvents.xsd. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\client*.

### Clé des colonnes

Contenu des colonnes des tableaux suivants :

**Code** Contient le numéro de l'événement. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2, cette valeur est écrite dans l'événement de base commun en tant qu'élément de donnée étendu, sous le nom *BPCEventCode*. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, cette valeur est écrite dans l'attribut *xs:any* de l'événement de base commun.

### Nom d'extension

Le *nom d'extension* contient une chaîne qui définit les informations spécifiques à l'événement contenues dans Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Pour plus d'informations sur les noms d'extension, voir «Noms d'extension des événements de processus métier», à la page 649.

**Situation**

Correspond au nom de situation de l'événement de processus métier. Pour plus de détails sur les situations, voir «Situations relatives aux événements de processus métier», à la page 673.

**Nature de l'événement**

Pointeur vers la situation de l'événement pour un élément de processus métier dans le paramètre EventNature, tel qu'il est affiché dans WebSphere Integration Developer.

**Evénements de processus**

Les tableaux suivants décrivent tous les événements de processus :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21000	BPC.BFM.PROCESS.START	Démarrer	ENTRY	Processus démarré
21001	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	SUSPENDED	Processus suspendu. Pour suspendre des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
21002	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	RESUMED	Processus ayant repris. Seuls les processus suspendus peuvent être repris. Pour reprendre des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
21004	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	EXIT	Processus terminé
21005	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Processus terminé. Pour mettre un terme à des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
21019	BPC.BFM.PROCESS.START	Rapport	RESTARTED	Processus redémarré
21020	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Détruire	DELETED	Processus supprimé
42001	BPC.BFM.PROCESS. FAILURE	Echec	FAILED	Echec du processus

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42003	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	COMPENSATING	Processus en cours de compensation. Pour compenser des instances de processus, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42004	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Arrêter	COMPENSATED	Processus compensé
42009	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	TERMINATING	Processus en cours d'arrêt
42010	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Rapport	FAILING	Processus en cours d'échec
42027	BPC.BFM.PROCESS.CORREL	Rapport	CORRELATION	Ensemble de corrélations initialisé. Emis lorsqu'une nouvelle corrélation définie pour l'instance de processus est initialisée. C'est notamment le cas lorsqu'une activité de réception avec un ensemble de corrélations d'initialisation reçoit un message.
42041	BPC.BFM.PROCESS. WISTATUS	Rapport	WI_DELETED	Élément de travail de processus supprimé
42042	BPC.BFM.PROCESS. WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Élément de travail de processus créé
42046	BPC.BFM.PROCESS.STATUS	Echec	COMPFAILED	Echec de la compensation du processus
42047	BPC.BFM.PROCESS.EVENT	Rapport	EV_RECEIVED	Événement de processus reçu. Pour définir l'événement, utilisez l'? de processus. L'événement est généré lorsqu'un gestionnaire d'événements associé à un processus est activé.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42049	BPC.BFM.PROCESS.ESCALATED	Rapport	EV_ESCALATED	Événement de processus escaladé Cet événement est généré lorsqu'une tâche d'appel en ligne est escaladée (définie au niveau processus et associée à un gestionnaire d'événements onEvent).
42056	BPC.BFM.PROCESS. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Élément de travail du processus transféré
42058	BPC.BFM.PROCESS.PARTNER	Rapport	PA_CHANGE	Partenaire de processus modifié. Cet événement est généré lorsqu'une nouvelle référence de noeud final est affectée à un lien partenaire.
42059	BPC.BFM.PROCESS. CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés de processus personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance de processus.

Pour les événements de processus, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur de l'instance de processus.
- ECSParentID fournit la valeur de ECSCurrentID avant que l'instance de processus ne démarre l'événement du processus en cours.

### Événements d'activité

Le tableau suivant décrit tous les événements d'activité :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21006	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Démarrer	CREATED	Activité prête. Cet événement est généré lorsqu'une tâche utilisateur est commencée.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21007	Pour les activités d'appel : BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE. Pour tous les autres types d'activité : BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Démarrer	ENTRY	Activité démarrée. Pour les activités d'appel, la charge de l'objet métier est disponible.
21011	Pour les activités d'appel, de réception et de réponse : BPC.BFM.ACTIVITY. MESSAGE. Pour les activités d'extraction : BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT. Pour tous les autres types d'activité : BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	EXIT	Activité terminée. Pour les activités d'appel, de réception et de réponse, la charge d'objet métier est disponible.
21021	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	DEASSIGNED	Réclamation annulée. Cet événement est généralisé lorsque la demande de tâche utilisateur est annulée.
21022	BPC.BFM.ACTIVITY.CLAIM	Rapport	ASSIGNED	Activité demandée. Cet événement est généralisé lorsqu'une tâche utilisateur est réclamée.
21027	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Activité terminée. Les activités dont l'exécution est longue peuvent être arrêtées suite au traitement d'un incident sur la portée ou le processus auquel l'activité est affectée.
21080	BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de l'activité
21081	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	EXPIRED	Activité ayant expiré. Vous pouvez définir une expiration sur des activités de tâche utilisateur d'appel et en ligne.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42005	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	SKIPPED	Activité ignorée. Cet événement peut uniquement s'appliquer à des activités dont une jonction de comportement a été définie. Si la jonction de comportement a pour résultat "false", l'activité est ignorée et l'événement ignoré est émis.
42012	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	OUTPUTSET	Ensemble de messages de sortie d'activité. La charge d'objet métier est disponible.
42013	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	FAULTSET	Ensemble de messages d'erreur d'activité. La charge d'objet métier est disponible.
42015	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	STOPPED	Activité terminée
42031	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FRETRIED	Activité ressayée de force. Pour forcer des activités à être réessayées, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42032	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	FCOMPLETED	Activité terminée de force. Pour forcer des activités à se terminer, utilisez Business Process Choreographer Explorer.
42036	BPC.BFM.ACTIVITY.MESSAGE	Rapport	EXIT	Activité ayant reçu le message
42037	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDTRUE	Condition de fin de boucle vraie
42038	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Condition de fin de boucle fausse

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42039	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WI_DELETED	Elément de travail supprimé. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42040	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Eléments de travail créés. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42050	BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED	Rapport	ESCALATED	Activité escaladée. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42054	BPC.BFM.ACTIVITY. WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Eléments de travail de l'activité actualisés. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42055	BPC.BFM.ACTIVITY. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Elément de travail transféré. Cet événement s'applique uniquement aux événements d'extraction, de tâches utilisateur en ligne et de réception.
42057	BPC.BFM.ACTIVITY. FOREACH	Rapport	BRANCHES_STARTED	Pour chaque branche d'activité démarrée



Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42060	BPC.BFM.ACTIVITY.CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés d'activités personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance d'activité.
42061	BPC.BFM.ACTIVITY.CONDITION	Rapport	CONDTRUE	Cet événement est mis en application lorsque la condition case d'une activité de choix renvoie le résultat "true". Il existe, au minimum, un événement doté d'une condition d'élément case définie sur true pour chaque instance d'activité de choix parcourue. Ainsi, les éléments case qui n'ont pas été saisis ne génèrent aucun événement, et les éléments otherwise provoquent le même événement que les éléments case associés à la condition.
42062	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Cet événement est mis en application lorsqu'aucun élément case n'a été utilisé et qu'il n'existe pas d'élément otherwise. Dans ce cas, la navigation se poursuit jusqu'à la fin de la construction de choix.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42063	BPC.BFM.ACTIVITY.JUMPED	Rapport	JUMPED	Cet événement est mis en application après le dernier événement de l'activité source du saut et avant le premier événement de l'activité cible.
42064	BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_REQUESTED	Rapport	SKIP_REQUESTED	Activité Skip demandée. Cet événement est mis en application si l'activité correspondante ne présente pas l'état actif et qu'une API skip ou cancelSkipRequest est appelée. Dans ce cas, la requête n'a aucun effet immédiat sur la navigation. L'événement contient un indicateur permettant de distinguer un appel skip d'un appel cancelSkipRequest. L'ECSCurrentID de l'événement à ignorer n'est pas défini en fonction de l'AIID de l'instance d'activité associée.

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42065	BPC.BFM.ACTIVITY.SKIPPED_ON_REQUEST	Rapport	SKIPPED_ON_REQUEST	Événement ignoré sur demande. Cet événement est mis en application lorsque la navigation se poursuit après une activité marquée en vue d'être ignorée. Il permet de distinguer le fait d'ignorer une activité dans le cadre d'un processus d'élimination des impasses et ignorer une activité sur demande.
42070	BPC.BFM.ACTIVITY.SKIP_ON_EXIT_CONDITION_TRUE	Rapport	SKIPPED_ON_EXIT_CONDITION_TRUE	Cet événement est déclenché lorsque la valeur d'une condition de sortie de type onEntry est évaluée comme étant true. Pour cette raison, l'activité est ignorée.
42071	BPC.BFM.PROCESS.OWNERTRANSFER	Rapport	OWNER_TRANSFERRED	Cet événement est déclenché lorsque la propriété d'un processus est transférée d'un utilisateur à un autre.

Pour la plupart des événements d'activité, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- *ECSCurrentID* fournit l'identificateur de l'instance d'activité.
- *ECSParentID* fournit l'identificateur du processus contenant.

Pour l'événement de définition de propriété personnalisée, les identificateurs de la sphère de corrélations indiquent le contexte dans lequel la propriété personnalisée a été définie. Si, par exemple, la propriété personnalisée est définie à l'aide d'une demande API, les identificateurs de la sphère de corrélations d'événements sont définis comme pour un événement de processus. Si la propriété personnalisée est définie dans un snippet Java, le *ECSCurrentID* est défini sur l'ID d'instance d'activité du snippet Java et *ECSParentID* est défini sur l'ID d'instance de processus.

## Evénements de portée d'activité

Le tableau suivant décrit tous les événements de portée d'activité :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
42020	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Démarrer	ENTRY	Portée démarrée
42021	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	SKIPPED	Portée ignorée
42022	BPC.BFM.ACTIVITY.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de la portée
42023	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FAILING	Arrêt en cours de la portée
42024	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Portée arrêtée
42026	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	EXIT	Portée terminée
42043	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	COMPENSATING	Portée en cours de compensation
42044	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	COMPENSATED	Portée compensée
42045	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Echec	COMPFAILED	Echec de la compensation de la portée
42048	BPC.BFM.ACTIVITY.EVENT	Rapport	EV_RECEIVED	Evénement d'activité reçu
42051	BPC.BFM.ACTIVITY.ESCALATED	Rapport	EV_ESCALATED	Evénement de portée escaladé
42066	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Arrêter	STOPPED	Portée arrêtée
42067	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FCOMPLETED	Arrêt portée imposé
42068	BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS	Rapport	FRETRIED	Nouvelle tentative portée imposée

Les événements de portée d'activité sont un type d'événements d'activité dont la syntaxe est décrite ci-dessus pour BPC.BFM.ACTIVITY.STATUS.

Pour les événements de portée d'activité, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- La valeur ECSCurrentID indique l'ID de la portée.
- ECSParentID fournit l'identificateur du processus contenant.

## Evénements de lien

Les tableaux suivants décrivent tous les événements relatifs aux liens :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21034	BPC.BFM.LINK.STATUS	Rapport	CONDTRUE	Lien ayant pour résultat vrai
42000	BPC.BFM.LINK.STATUS	Rapport	CONDFALSE	Lien ayant pour résultat faux

Pour les événements de lien, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur de l'activité source du lien.

- ECSParentID fournit l'identificateur du processus contenant.

## Événements de variable

Les tableaux suivants décrivent tous les événements de variable :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
21090	BPC.BFM.VARIABLE.STATUS	Rapport	CHANGED	Mise à jour de la variable. La charge d'objet métier est disponible.

Pour l'événement de variable, les identificateurs de sphère de corrélations d'événements possèdent le contenu suivant :

- ECSCurrentID fournit l'identificateur du processus contenant.
- ECSParentID correspond à ECSCurrentID précédant l'événement de début de l'instance du processus en cours.

---

## Situations relatives aux événements de processus métier

Des événements de processus métier peuvent être émis dans différentes situations. Les données pour ces situations sont décrites dans les éléments de situation.

Les événements de processus métier peuvent contenir l'un des éléments de situation suivants.

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Start	categoryName a pour valeur StartSituation.	
	situationType	
	Type	StartSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	START_COMPLETED
Stop	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	STOP_COMPLETED
Destroy	categoryName a pour valeur DestroySituation.	
	situationType	
	Type	DestroySituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Fail	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	UNSUCCESSFUL
	situationQualifier	STOP_COMPLETED
Report	categoryName a pour valeur ReportSituation.	
	situationType	
	Type	ReportSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	reportCategory	STATUS

---

## Chapitre 20. Surveillance des événements de tâche utilisateur

Les événements émis pour le compte des tâches utilisateur comprennent des données dépendantes de la situation et des données propres aux événements de tâche utilisateur. Les attributs et les éléments propres aux tâches utilisateur font l'objet d'une description.

Les événements de tâche utilisateur peuvent présenter les catégories de contenu d'événement suivantes.

---

### Données d'événement se rapportant aux tâches utilisateur

Les événements sont créés pour le compte de tâches et d'escalades.

Il existe différents formats d'événements :

#### **Format WebSphere Business Monitor 6.0.2**

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2 surviennent lorsque des tâches sont modélisées dans WebSphere Integration Developer 6.0.2 ou lorsque le format WebSphere Business Monitor 6.0.2 (ancien format XML) est activé dans WebSphere Integration Developer 6.1 et versions ultérieures. Sauf mention contraire, le contenu spécifique aux objets de ces événements est écrit en tant qu'éléments XML *extendedDataElement* de type string.

#### **Format WebSphere Business Monitor 6.1**

Les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1 surviennent lorsque des tâches sont modélisées dans WebSphere Integration Developer 6.1 et versions ultérieures, et que le format WebSphere Business Monitor 6.1 (prise en charge des schémas XML) est activé. Le contenu spécifique aux objets de ces événements est enregistré sous forme d'éléments XML dans l'attribut *xs:any* du dossier *eventPointData* de Common Base Event. La structure du code XML est définie dans le fichier XSD (XML Schema Definition) *HTMEvents.xsd*. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\client*.

---

### Noms d'extension des événements liés aux tâches utilisateur

Le nom d'extension indique la charge de l'événement de tâche utilisateur. Vous trouverez ci-après une liste de tous les noms d'extension des événements de tâche utilisateur et la charge correspondante.

Le nom d'extension contient la valeur chaîne utilisée comme valeur de l'attribut *extensionName* de Common Base Event. Il s'agit également de l'élément XML permettant de fournir des données supplémentaires sur l'événement. Les noms des éléments de l'événement sont en majuscules (exemple : *BPC.HTM.BASE*) et les noms des éléments XML ont une casse mixte, telle que *HTMEventCode*. Sauf indication contraire spécifique, tous les éléments de données sont de type Chaîne.

Les noms d'extension suivants sont disponibles pour les événements de tâche utilisateur :

- «BPC.HTM.BASE», à la page 676
- «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676

- «BPC.HTM.TASK.STATUS»
- «BPC.HTM.TASK.FOLLOW», à la page 677
- «BPC.HTM.TASK.MESSAGE», à la page 677
- «BPC.HTM.TASK.INTERACT», à la page 677
- «BPC.HTM.TASK.FAILURE», à la page 677
- «BPC.HTM.TASK.WISTATUS», à la page 678
- «BPC.HTM.TASK.WITRANSFER», à la page 678
- «BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 678
- «BPC.HTM.ESCALATION.BASE», à la page 679
- «BPC.HTM.ESCALATION.STATUS», à la page 679
- «BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS», à la page 679
- «BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER», à la page 679
- «BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET», à la page 679

## BPC.HTM.BASE

BPC.HTM.BASE hérite des éléments XML de WBIMonitoringEvent.

Tableau 66. Eléments XML de BPC.HTM.BASE

Elément XML	Description
<i>HTMEventCode</i>	Code événement de Business Process Choreographer identifiant le numéro du type d'événement. Les codes événement possibles sont répertoriés dans les tableaux suivants.
<i>taskTemplateId</i>	ID du modèle.
<i>taskTemplateName</i>	Nom du modèle de tâche. Ce nom peut différer de celui affiché.
<i>taskTemplateValidFrom</i>	Date et heure à partir desquelles le modèle de tâche peut être utilisé.

## BPC.HTM.TASK.BASE

BPC.HTM.TASK.BASE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.BASE».

Tableau 67. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.BASE

Elément XML	Description
<i>taskInstanceDescription</i>	Description de la tâche.

## BPC.HTM.TASK.STATUS

BPC.HTM.TASK.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE». Hormis les propriétés héritées, aucune propriété spécifique n'est définie pour BPC.HTM.TASK.STATUS.



## BPC.HTM.TASK.FOLLOW

BPC.HTM.TASK.FOLLOW hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 68. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.FOLLOW

Elément XML	Description
<i>followTaskId</i>	ID de la tâche démarrée en tant que tâche de suivi.

## BPC.HTM.TASK.MESSAGE

BPC.HTM.TASK.MESSAGE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 69. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.MESSAGE

Elément XML	Description
<i>message</i> ou <i>message_BO</i>	Représentation de la chaîne ou de l'objet métier contenant le message d'entrée ou de sortie. Le format dépend de la sélection ou non de l'option <b>Monitor Compatible Events</b> sous l'onglet <b>Event Monitor</b> de WebSphere Integration Developer.  Cet attribut n'est utilisé que pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, le contenu du message est écrit dans la section <i>applicationData</i> , qui contient un élément de contenu dont le nom correspond au nom du message.

## BPC.HTM.TASK.INTERACT

BPC.HTM.TASK.INTERACT hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 70. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.INTERACT

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur associé à cette tâche.

## BPC.HTM.TASK.FAILURE

BPC.HTM.TASK.FAILURE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 71. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.FAILURE

Elément XML	Description
<i>taskFailedException</i>	Chaîne contenant les variables <i>faultNameSpace</i> et <i>faultName</i> séparées par un point-virgule (;).

## BPC.HTM.TASK.WISTATUS

BPC.HTM.TASK.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 72. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été créés ou supprimés.

## BPC.HTM.TASK.WITRANSFER

BPC.HTM.TASK.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 73. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom de l'utilisateur en cours. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.

## BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.HTM.TASK.BASE», à la page 676.

Tableau 74. Eléments XML de BPC.HTM.TASK.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a mis à jour la propriété personnalisée.
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'instance de tâche associée.
<i>query</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie la chaîne de requête de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>type</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie le type de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>isBinary</i>	La valeur est false pour les propriétés personnalisées de chaîne et true pour les propriétés personnalisées binaires. Le type de charge des propriétés personnalisées binaires est limité à Empty. La propriété <i>propertyValue</i> est omise pour les propriétés personnalisées binaires.

## BPC.HTM.ESCALATION.BASE

BPC.HTM.ESCALATION.BASE hérite des éléments XML de «BPC.HTM.BASE», à la page 676.

Tableau 75. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.BASE

Elément XML	Description
<i>escalationName</i>	Nom de l'escalade.
<i>escalationInstanceDescription</i>	Description de l'escalade.

## BPC.HTM.ESCALATION.STATUS

BPC.HTM.ESCALATION.STATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE». Hormis les propriétés héritées, aucune propriété spécifique n'est définie pour BPC.HTM.ESCALATION.STATUS.

## BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS

BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE».

Tableau 76. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.WISTATUS

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Noms des utilisateurs dont des éléments de travail ont été escaladés.

## BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER

BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE».

Tableau 77. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.WITRANSFER

Elément XML	Description
<i>current</i>	Nom de l'utilisateur en cours. Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été transféré à un autre utilisateur.
<i>target</i>	Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.

## BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET

BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET hérite des éléments XML de «BPC.HTM.ESCALATION.BASE».

Tableau 78. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET

Elément XML	Description
<i>nom_utilisateur</i>	Nom de l'utilisateur qui a mis à jour la propriété personnalisée.
<i>propertyName</i>	Le nom de la propriété personnalisée.
<i>propertyValue</i>	La valeur de la propriété personnalisée.

Tableau 78. Eléments XML de BPC.HTM.ESCALATION.CUSTOMPROPERTYSET (suite)

Elément XML	Description
<i>associatedObjectID</i>	ID de l'objet associé, qui est l'ID de l'instance d'escalade.
<i>query</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie la chaîne de requête de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>type</i>	Si la valeur de <i>isBinary</i> est true, cet élément spécifie le type de la propriété binaire. Sinon, cet élément est absent.
<i>isBinary</i>	La valeur est false pour les propriétés personnalisées de chaîne et true pour les propriétés personnalisées binaires. Le type de charge des propriétés personnalisées binaires est limité à Empty. La propriété <i>propertyValue</i> est omise pour les propriétés personnalisées binaires.

## Événements de tâche utilisateur

Des événements de tâche utilisateur sont envoyés si les éléments de la tâche font l'objet d'un contrôle dans WebSphere Integration Developer. Les informations fournies ici permettent de générer une description détaillée de tous les événements, c'est-à-dire les événements liés aux tâches et aux escalades, pouvant être émis par les tâches utilisateur.

Un événement est émis lorsque l'état d'une tâche est modifié. Les types d'événement suivants peuvent être provoqués par des tâches utilisateur :

- «Événements de tâche», à la page 681
- «Événements d'escalade», à la page 682

**Remarque :** Les événements ne sont émis que pour les tâches ad-hoc si l'option de pertinence métier a pour valeur true dans le modèle de tâche.

Les événements des tâches en ligne sont émis sous forme d'événements d'activité. Pour obtenir la liste de ces événements, voir «Événements de processus métier», à la page 662.

Tous les éléments de tâche utilisateur peuvent être émis à la fois dans la trace CEI et dans la de contrôle, à l'exception des événements liés aux modèles de tâche. Les événements liés aux modèles de tâche TASK\_TEMPLATE\_INSTALLED et TASK\_TEMPLATE\_UNINSTALLED sont uniquement émis dans la trace de contrôle.

### Fichiers XSD (XML Schema Definition)

La structure des événements est décrite dans le fichier XSD (XML Schema Definition) HTMEvents.xsd. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine\_installation*\ProcessChoreographer\client.

### Clé des colonnes

Contenu des colonnes des tableaux suivants :

**Code** Contient le numéro de l'événement. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.0.2, cette valeur est écrite dans l'événement de base commun en tant qu'élément de donnée étendu, sous le nom *HTMEventCode*. Pour les événements au format WebSphere Business Monitor 6.1, cette valeur est écrite dans l'attribut *xs:any* de l'événement de base commun.

**Nom d'extension**

Contient la valeur de chaîne utilisée pour l'attribut *extensionName* de l'événement de base commun.

Si WebSphere Business Integration Modeler est utilisé pour créer le modèle de tâche sous-jacent, le nom d'extension des événements qui contiennent les données du message dans leur charge peuvent être prolongés par un caractère dièse (#) suivi d'autres caractères. Ces caractères supplémentaires sont utilisés afin de distinguer les événements de base communs comportant différents objets message. Les événements émettant des données des messages contient également des *extendedDataElements* imbriqués supplémentaires, afin de rapporter le contenu de l'objet de données. Pour plus de détails, voir la documentation de WebSphere Business Integration Modeler.

**Situation**

Correspond au nom de situation de l'événement de tâche utilisateur. Pour plus de détails sur les situations, voir «Situations relatives aux événements de tâche utilisateur», à la page 683.

**Nature de l'événement**

Pointeur vers la situation de l'événement pour un élément de processus métier dans le paramètre *EventNature*, tel qu'il est affiché dans WebSphere Integration Developer.

**Événements de tâche**

Le tableau suivant décrit tous les événements de tâche :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
51001	BPC.HTM.TASK.INTERACT	Rapport	CREATED	Tâche créée
51002	BPC.HTM.TASK.STATUS	Détruire	DELETED	Tâche supprimée
51003	BPC.HTM.TASK.STATUS	Démarrer	ENTRY	Tâche démarrée
51004	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	EXIT	Tâche terminée
51005	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	DEASSIGNED	Réclamation annulée
51006	BPC.HTM.TASK.INTERACT	Rapport	ASSIGNED	Tâche réclamée
51007	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	TERMINATED	Tâche arrêtée
51008	BPC.HTM.TASK.FAILURE	Echec	FAILED	Echec de la tâche
51009	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	EXPIRED	Expiration de la tâche
51010	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	WAITFORSUBTASK	Attente de sous-tâches
51011	BPC.HTM.TASK.STATUS	Arrêter	SUBTASKCOMPLETED	Sous-tâches terminées
51012	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	RESTARTED	Tâche redémarrée
51013	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	SUSPENDED	Tâche interrompue

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
51014	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	RESUMED	Reprise de la tâche
51015	BPC.HTM.TASK. FOLLOW	Rapport	COMPLETEDFOLLOW	Tâche terminée et tâche de suivi démarrée
51101	BPC.HTM.TASK.STATUS	Rapport	UPDATED	Propriétés de tâche mises à jour
51102	BPC.HTM.TASK. MESSAGE	Rapport	INPUTSET	Message d'entrée mis à jour. La charge d'objet métier est disponible.
51103	BPC.HTM.TASK. MESSAGE	Rapport	OUTPUTSET	Message de sortie mis à jour. La charge d'objet métier est disponible.
51104	BPC.HTM.TASK. MESSAGE	Rapport	FAULTSET	Message d'erreur mis à jour. La charge d'objet métier est disponible.
51201	BPC.HTM.TASK. WISTATUS	Détruire	WI_DELETED	Élément de travail supprimé
51202	BPC.HTM.TASK. WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Éléments de travail créés
51204	BPC.HTM.TASK. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRED	Élément de travail transféré
51205	BPC.HTM.TASK. WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Éléments de travail actualisés
51301	BPC.HTM.TASK. CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance de tâche.

Pour les événements de tâche, les identificateurs de sphère de corrélation d'événements suivants possèdent le contenu suivant :

- ESCcurrentID fournit l'identificateur de l'instance de tâche.
- ECSParentID correspond à est ECSCurrentID précédant l'événement d'instance de tâche.

## Evénements d'escalade

Le tableau suivant décrit tous les événements d'escalade :

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
53001	BPC.HTM.ESCALATION. STATUS	Rapport	ENTRY	Escalade mise en application

Code	Nom d'extension	Situation	Nature de l'événement	Description
53201	BPC.HTM.ESCALATION. WISTATUS	Détruire	WI_DELETED	Élément de travail supprimé
53202	BPC.HTM.ESCALATION. WISTATUS	Rapport	WI_CREATED	Élément de travail créé
53204	BPC.HTM.ESCALATION. WITRANSFER	Rapport	WI_TRANSFERRERED	Escalade transférée
53205	BPC.HTM.ESCALATION. WISTATUS	Rapport	WI_REFRESHED	Élément de travail actualisé
51302	BPC.HTM.ESCALATION. CUSTOMPROPERTYSET	Rapport	CP_SET	Ensemble de propriétés personnalisées. Cet événement est généré lors de la modification d'une propriété personnalisée dans une instance d'escalade.

Pour les événements de tâche, les identificateurs de sphère de corrélation d'événements suivants possèdent le contenu suivant :

- ESCcurrentID fournit l'identificateur de l'escalade.
- ECSParentID fournit l'identificateur de l'instance de tâche associée.

## Situations relatives aux événements de tâche utilisateur

Des événements de tâche utilisateur peuvent être émis dans différentes situations. Les données pour ces situations sont décrites dans les éléments de situation.

Les événements de tâche utilisateur peuvent contenir l'un des éléments de situation suivants.

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Start	categoryName a pour valeur StartSituation.	
	situationType	
	Type	StartSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	START_COMPLETED
Stop	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
	situationQualifier	STOP_COMPLETED

Nom de la situation	Contenu de l'événement de base commun (CommonBaseEvent)	
Destroy	categoryName a pour valeur DestroySituation.	
	situationType	
	Type	DestroySituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	SUCCESSFUL
Fail	categoryName a pour valeur StopSituation.	
	situationType	
	Type	StopSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	successDisposition	UNSUCCESSFUL
situationQualifier	STOP_COMPLETED	
Report	categoryName a pour valeur ReportSituation.	
	situationType	
	Type	ReportSituation
	reasoningScope	EXTERNAL
	reportCategory	STATUS



---

## Partie 6. Optimisation



---

## Chapitre 21. Optimisation des processus métier

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des processus métier.

### Avant de commencer

Une fois que l'exécution des processus métier a abouti, vous pouvez effectuer les opérations suivantes pour améliorer leurs performances.

### Procédure

1. Définissez la façon de mesurer les performances de référence et déterminez les mesures à optimiser.

Par exemple, pour certaines applications d'entreprise, il est préférable de réduire les délais de réponse pour les utilisateurs finaux lorsque la charge est maximale. Pour d'autres applications, il se peut que la vitesse à laquelle le système traite les transactions soit plus importante que la durée réelle de chaque transaction.

2. Effectuez des mesures de référence.

Effectuez des mesures de référence avec une charge, à une heure et un jour appropriés pour régler votre application. En principe, les valeurs de base déterminantes sont liées au débit et au temps de réponse. Les valeurs de débit sont mesurées lorsqu'un seuil spécifique à un goulot d'étranglement est atteint, par exemple une charge d'unité centrale égale à 100 %, une capacité d'E-S disque maximale ou un niveau d'E-S sur réseau égal à 100 %. Les valeurs de temps de réponse les plus fiables sont mesurées pour une instance de processus unique lorsque le serveur est en phase d'utilisation réduite.

3. Ajustez l'application.

Les applications peuvent contenir plusieurs processus. Les microflux offrant de meilleures performances que les processus de longue durée, si la persistance n'est pas nécessaire et que les fonctionnalités peuvent être traitées en une transaction par le biais d'une seule unité d'exécution, modélisez des microflux plutôt que des processus de longue durée. Envisagez également de séparer les branches d'un processus de longue durée en microflux. De plus, les appels de service synchrones sont généralement plus rapides que les appels de service asynchrones. Ainsi, pour de meilleures performances, préférez les appels de service synchrones bien qu'il ne s'agisse pas du comportement par défaut dans les processus de longue durée.

Dans les processus de longue durée, vous pouvez changer les limites transactionnelles. Dans la plupart des cas, vous pouvez améliorer les performances en réduisant le nombre de limites transactionnelles. Toutefois, vous ne pourrez déterminer le nombre optimal de limites transactionnelles qu'en testant les performances. Les opérations de sérialisation et de désérialisation des données étant coûteuses en termes de performances, envisagez d'utiliser des chemins d'exécution parallèles dans vos processus au lieu de sérialiser des activités. Essayez également de réduire la taille et la complexité des données de votre processus. Réduisez également le nombre d'événements émis.

4. Ajustez les processus.

Selon que l'application utilise des processus de longue durée ou des microflux, exécutez l'une des procédures suivantes :

- Pour régler les processus de longue durée, exécutez la procédure décrite dans la section «Réglage des processus de longue durée». Ces processus s'exécutent généralement sur une longue durée mais peuvent être interrompus par des événements ou une interaction utilisateur. Leurs performances dépendent donc des performances de la base de données de Business Process Choreographer et de celle du service de messagerie.
- Pour régler les microflux, exécutez la procédure décrite dans la section «Réglage des microflux», à la page 704. Ces processus s'exécutent généralement rapidement. Ils utilisent la base de données uniquement pour la journalisation d'audit, si celle-ci est activée, et pour extraire les informations de modèle. Ces processus ne requièrent pas d'interaction utilisateur.

5. Passez en revue la configuration actuelle pour détecter les goulots d'étranglement diminuant les performances et qui pourraient être éliminés.

Les possibilités à étudier sont notamment les suivantes :

- Installer plus de processeurs, plus de mémoire et des disques plus rapides.
- Stocker les journaux de base de données sur des disques physiques différents de ceux des données et répartir les données sur plusieurs disques.
- Utiliser une base de données DB2 plutôt que Cloudscape pour des performances optimales.

6. Répétez les mesures de test de performances dans des conditions de charge similaires à celles qui existaient lors des mesures de référence.

Conservez soigneusement les mesures des performances des applications que vous aurez relevées pour pouvoir mesurer objectivement les variations futures de ces performances.

## Résultats

Les processus métier sont à présent configurés pour s'exécuter d'une manière optimale et mesurable.

---

## Réglage des processus de longue durée

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des processus métier de longue durée.

### A propos de cette tâche

Les processus de longue durée peuvent comprendre les actions de l'utilisateur, des appels asynchrones, plusieurs réceptions, sélections et gestionnaires d'événements, par exemple. Ils utilisent des sous-systèmes de base de données et de messagerie pour stocker les états persistants. Les rubriques suivantes indiquent comment améliorer les performances des processus de longue durée.

### Tâches associées

«Réglage des microflux», à la page 704

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des microflux.

## Equilibrage des ressources matérielles

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

### A propos de cette tâche

Avant de commencer à régler le système, vérifiez que l'ordinateur utilisé est correctement équilibré, en d'autres termes, que les ressources disponibles (unité centrale, mémoire et E/S) sont correctement proportionnées. Un ordinateur comportant une ou plusieurs unités centrales très rapides mais possédant une faible quantité de mémoire ou de faibles performances d'E/S sera difficile à régler. Pour les processus interruptibles, de bonnes performances d'E/S offertes par plusieurs unités de disque rapides sont aussi importantes qu'une puissance de traitement adéquate et une mémoire suffisante.

Dans le cas des systèmes de production, il est conseillé de séparer les bases de données des serveurs d'applications en les plaçant sur des machines distinctes. Dans le cas des configurations à haute disponibilité et pour lesquelles la charge est importante, envisagez d'utiliser un cluster WebSphere sur plusieurs machines pour exécuter les processus métier et une machine distincte pour la base de données.

### Procédure

1. Assurez-vous d'avoir alloué assez d'espace disque sur la machine de base de données.
2. Attribuez suffisamment de mémoire.

La quantité de mémoire à attribuer dépend de la plateforme utilisée.

- Pour un système Windows 32 bits avec 4 Go de mémoire physique et un système de gestion de base de données locale, appliquez l'allocation de mémoire suivante :
  - 512 Mo pour les systèmes Windows
  - 768 Mo pour WebSphere Application Server
  - 1.5 Go pour la base de données si vous utilisez DB2. Si vous utilisez Oracle, 1 Go maximum pour SGA (System Global Area) et 500 Mo pour PGA (Program Global Area).
- Pour un système AIX 64 bits avec 8 Go de mémoire physique et un système de gestion de base de données locale, appliquez l'allocation de mémoire suivante :
  - 512 Mo pour les systèmes AIX,
  - 1024 Mo pour WebSphere Application Server
  - 5 Go pour la base de données. Allouez 4 Go pour la base de données de processus et 1 Go pour la base de données de messages ou les bases de données.

**Conseil :** Pour des performances optimales, n'allouez pas toute la mémoire à la base de données car la mise en cache des fichiers, par exemple, consomme également de la mémoire. Evitez les situations où les données doivent être permutées vers les disques car la mémoire disponible est insuffisante.

- Pour un système i5/OS, utilisez la commande Work with System Status (WRKSYSSTS) pour empêcher le système de paginer la mémoire. Si un grand nombre d'erreurs de page survient, effectuez l'une ou plusieurs des opérations suivantes :
  - a. Augmentez la quantité de mémoire disponible pour le pool de mémoire du sous-système du serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus.
  - b. Déplacez le serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus vers un autre pool de mémoire.
  - c. Supprimez les travaux du pool de mémoire du sous-système du serveur WebSphere Process Server ou Enterprise Service Bus.
- Optimisez la taille de pile du serveur d'applications.

**Remarque :** Vous ne pouvez pas optimiser la taille de pile si votre serveur d'applications s'exécute sur un système i5/OS.

3. Etudiez l'utilisation du réseau. Les performances des applications dépendent également de la vitesse des messages entre les serveurs et le serveur de base de données. Si possible, réduisez le temps d'attente sur le réseau.
4. Déplacez la charge de travail sur d'autres serveurs.  
Identifiez les applications ou les sous-systèmes qui peuvent être déplacés sur d'autres serveurs.

## Résultats

Les ressources matérielles de votre ordinateur sont à présent correctement équilibrées.

### Tâches associées

- «Planification de la base de données BPEDB», à la page 128  
Planifiez la base de données de Business Process Choreographer.
- «Réglage du serveur d'applications», à la page 695  
Utilisez cette tâche pour régler le serveur d'applications.

## Spécification des paramètres de base de données DB2 initiaux

Utilisez cette tâche pour définir les paramètres de base de données DB2 initiaux.  
Remarque : cette information est fournie uniquement à titre d'exemple.

### A propos de cette tâche

**Avertissement :** Les informations ci-dessous concernent la base de données de Business Process Choreographer. Pour plus d'informations sur l'optimisation d'une base de données de messagerie par défaut, voir Optimisation et résolution des incidents des magasins de données de moteur de messagerie dans le centre de documentation de WebSphere Application Server Network Deployment.

Pour optimiser le fonctionnement de votre base de données, vous devez spécifier ses paramètres initiaux. Par ailleurs, utilisez deux disques logiques distincts utilisant des tailles de segment différentes : 256 ko pour les conteneurs d'espaces table et 64 ko pour les journaux des transactions de base de données. Utilisez également une base de données pour chaque instance de sorte que si les moteurs de messagerie utilisent une base de données comme magasin de données, ils puissent utiliser la base de données de Business Process Choreographer ou une machine de base de données distincte pour la messagerie.

**Remarque :** Ces informations ne s'appliquent pas à DB2 UDB for i5/OS, car ces paramètres sont intégrés à ce type de base de données.

### Procédure

1. Séparez les fichiers journaux et les fichiers de données.

Le fait de placer le fichier journal de la base de données sur une unité de disque séparée des données améliore les performances, sous réserve que vous disposiez d'un nombre d'unités de disque suffisant.

Par exemple, si vous utilisez DB2 sur un système Windows, vous pouvez déplacer les fichiers journaux de la base de données BPEDB vers le répertoire F:\db2logs en entrant la commande suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG FOR BPEDB USING NEWLOGPATH F:\db2logs
```

2. Créez des espaces table.

Une fois la base de données créée, créez des espaces table de manière explicite. Des modèles de script permettant de créer des espaces table sont fournis avec Business Process Choreographer dans le sous-répertoire ProcessChoreographer (répertoire d'installation de WebSphere Application Server). Personnalisez ces scripts pour les adapter à une situation particulière. Lorsque vous créez des espaces table, votre but est de distribuer les opérations d'entrée et de sortie entre toutes les unités de disque dont dispose votre installation DB2. Par défaut, ces scripts créent les espaces table suivants :

#### AUDITLOG

Contient les tables du journal d'audit des processus et tâches. Selon le degré d'audit pratiqué, les accès aux tables de cet espace table peuvent être plus ou moins nombreux. Si l'audit est désactivé, les tables de cet espace table sont inaccessibles.

#### COMP

Contient les tables de compensation des processus métier de Business Process Choreographer Version 5. Selon le pourcentage de processus et d'activités avec compensations, les tables contenues dans cet espace table peuvent demander une largeur de bande plus ou moins élevée. Si les processus métier n'occasionnent pas de compensations, les tables de cet espace table ne sont pas utilisées.

#### INSTANCE

Contient les tables des instances de processus et de tâches. Cet espace est toujours très utilisé quelque soit le type de processus de longue durée exécuté. Dans la mesure du possible, placez cet espace table sur son propre disque pour séparer le trafic du reste de la base de données de processus.

#### SCHEDTS

Contient les tables utilisées par le composant de planification de WebSphere. L'accès aux tables de l'espace table du planificateur est généralement faible à cause du mécanisme de mise en antémémoire du planificateur.

#### STAFFQRY

Contient les tables utilisées pour stocker temporairement les résultats des requêtes sur les utilisateurs effectuées sur les registres d'utilisateurs tels LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Lorsque des processus métier contiennent les activités de nombreux utilisateurs, les tables de cet espace table sont souvent interrogées.

#### TEMPLATE

Contient les tables dans lesquelles sont stockées les informations de

modèle de processus et de tâche. Les tables sont alimentées lors du déploiement d'une application. Au moment de l'exécution, le taux d'accès est faible. Les données ne sont pas mises à jour et seules les nouvelles données sont insérées lors du déploiement.

## WORKITEM

Contient les tables nécessaires pour le traitement des éléments de travail. Les éléments de travail sont utilisés pour les actions utilisateur. Selon le nombre de tâches utilisateur exécutées dans les processus métier, l'accès aux tables de cet espace table peut être faible ou très élevé. Le taux d'accès n'est jamais nul, même en l'absence de tâches utilisateur explicites, car des éléments de travail sont également créés pour prendre en charge l'administration des traitements de longue durée.

Pour créer une base de données avec des performances élevées, exécutez les actions suivantes :

a. Créez la base de données.

Sous Windows, vous pouvez indiquer une unité cible. La commande crée une base de données sur l'unité cible, dans un répertoire du même nom que l'instance DB2 sur le serveur. Par exemple, si la base de données est créée sur l'unité D: et que l'instance locale par défaut est DB2, les données de la base de données sont placées dans D:\DB2. Pour créer une base de données DB2 dans le répertoire D: pour Business Process Choreographer, vous devez donc entrer la commande suivante :

```
CREATE DATABASE BPEDB ON D: USING CODESET UTF-8 TERRITORY en-us;
```

Sous UNIX et Linux, entrez la commande suivante :

```
CREATE DATABASE BPEDB ON /wasdbfs USING CODESET UTF-8 TERRITORY en-us;
```

où /wasdbfs indique un répertoire.

b. Créez les espaces table sur les disques de votre choix.

Par exemple, le script suivant utilise le fichier createTablespaceDb2.ddl situé dans le sous-répertoire ProcessChoreographer du répertoire d'installation de WebSphere Application Server. Il crée des espaces table avec une unité de disque unique dont les performances sont élevées sur un système Windows.

```
-- Fichier script permettant de créer des espaces table pour DB2 UDB
-- Remplacez l'occurrence de @location@ figurant dans ce fichier par l'emplacement réel
-- dans lequel vous souhaitez stocker les conteneurs d'espaces table, puis exécutez :
-- db2 connect to BPEDB
-- db2 -tf createTablespaceDb2.ddl
```

```
CREATE TABLESPACE TEMPLATE MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/TEMPLATE' );
```

```
CREATE TABLESPACE STAFFQRY MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/STAFFQRY' );
```

```
CREATE TABLESPACE AUDITLOG MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/AUDITLOG' );
```

```
CREATE TABLESPACE COMP MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/COMP' );
```

```
CREATE TABLESPACE INSTANCE MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/INSTANCE' );
```

```
CREATE TABLESPACE WORKITEM MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/WORKITEM' );
```

```
CREATE TABLESPACE SCHEDTS MANAGED BY SYSTEM USING( 'D:/BPE/SCHEDTS' );
```

c. Créez les tables.



Créez les tables de Business Process Choreographer en exécutant le script fourni pour la base de données respective. Pour DB2, par exemple, utilisez le fichier createSchemaDb2.ddl qui se trouve dans le répertoire ProcessChoreographer.

3. Réglez la base de données.

Utilisez un utilitaire de planification des capacités pour régler les paramètres initiaux de la base de données.

Si vous utilisez DB2, lancez l'assistant de configuration de DB2 depuis le centre de contrôle de DB2. Sélectionnez **Assistant de configuration de DB2** dans le menu contextuel de la base de données de Business Process Choreographer.

Exécutez les actions suivantes :

a. Affectez de la mémoire à DB2.

Pour **Serveur**, n'allouez pas à DB2 une quantité de mémoire supérieure à la quantité de mémoire physique disponible pour DB2 sans pagination.

b. Indiquez le type de charge de travail.

Pour **Charge de travail**, sélectionnez **Mixte** (requêtes et transactions).

c. Pour **Transactions**, indiquez la longueur des transactions et le nombre estimé de transactions à traiter par minute.

Sélectionnez **Plus de 10**, pour indiquer que les transactions sont longues.

Puis, dans la zone **Transactions par minute**, choisissez le nombre estimé de transactions à traiter par minute. Pour déterminer ce nombre, considérez que chaque activité du processus occasionne une transaction. Le nombre de transactions exécutées en une minute se détermine comme suit :

*nombre de transactions exécutées par minute = nombre de processus traités par minute × nombre d'activités de chaque processus*

d. Réglez la base de données pour accélérer les transactions et réduire les reprises.

Dans la zone **Priorité**, sélectionnez **Rapidité d'exécution des transactions**.

e. Dans la mesure du possible, paramétrez la base de données contenant la quantité de données standard utilisée pour la production. Pour **Volume de données**, sélectionnez **Oui**. Sinon, sélectionnez **Non**.

f. Réglez les paramètres des connexions parallèles.

Pour **Connexions**, indiquez le nombre maximal de connexions parallèles pouvant être établies avec le serveur d'applications. Pour déterminer ces valeurs, suivez les indications suivantes :

- Le nombre de connexions à la base de données est déterminé par le nombre de connexions JDBC (Java DataBase Connectivity) établies avec WebSphere Application Server. Les connexions JDBC sont fournies par le pool de connexions JDBC contenu dans WebSphere Application Server. Pour disposer de  $p$  connexions JDBC, il faut spécifier  $p \times 1,1$  connexions à la base de données. Pour déterminer une valeur réaliste pour  $p$ , voir «Réglage du serveur d'applications», à la page 695.
- Si vous avez installé Business Process Choreographer et la base de données sur le même serveur physique, Business Process Choreographer n'a pas besoin de connexions de base de données à distance. Toutefois, comme des connexions à distance peuvent être requises pour la gestion à distance de la base de données, indiquez une valeur faible au lieu de zéro.
- Si Business Process Choreographer et DB2 sont installés sur des serveurs distincts, définissez le nombre d'applications distantes en respectant la règle précédemment décrite pour les connexions locales.

- g. Pour **Isolement**, sélectionnez **Lecture stable**. Ce paramètre ne définit pas un niveau d'isolement à l'échelle de la base de données. En revanche, il est utilisé par l'assistant de configuration de DB2 pour sélectionner la meilleure configuration.

L'assistant de configuration suggère des modifications. Vous pouvez les appliquer tout de suite ou les enregistrer dans un fichier et les appliquer plus tard.

## Résultats

Vos processus de longue durée s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

## Spécification des paramètres de base de données Oracle initiaux

Les performances et l'évolutivité d'une base de données Oracle sont améliorées principalement via l'optimisation de l'agencement des fichiers de base de données, l'allocation d'une quantité suffisante de mémoire cache tampon afin de permettre une mise en cache efficace et l'optimisation des paramètres de base de données.

### Procédure

1. Allouez un espace suffisant aux mémoires cache tampon.

Utilisez la mise en mémoire cache pour générer des temps de réponse courts pour les accès à la base de données. En d'autres termes, les mémoires cache tampon doivent être suffisamment grandes. Définissez une taille de mémoire cache tampon d'au moins 700 Mo puis surveillez l'utilisation de la mémoire cache et augmentez sa taille si nécessaire.

2. Dimensionnez les fichiers journaux de sorte à réduire les passages d'un fichier journal à l'autre.

Le journal des transactions d'une instance Oracle est réparti sur plusieurs fichiers utilisés par permutation circulaire. Lorsque le fichier journal actif est plein, le système passe à un autre fichier journal et archive le fichier journal précédent. Etant donné que le passage d'un fichier journal à l'autre est une opération coûteuse, dimensionnez les fichiers journaux de sorte qu'elle ne soit pas fréquente ; une valeur de 750 Mo est une bonne valeur de départ. Ensuite, surveillez le débit des transactions et la taille moyenne du journal et ajustez la valeur selon vos besoins.

3. Optimisez les paramètres de base de données ci-après.

#### UNDO\_TABLESPACE

Faites en sorte que moins de 70 % de la taille limite de l'espace table undo soient utilisés.

#### OPEN\_CURSORS

La valeur par défaut de ce paramètre est 50. Toutefois, elle est souvent trop faible. La valeur la plus élevée que vous pouvez utiliser pour ce paramètre dépend de votre système d'exploitation. La plupart des systèmes d'exploitation prennent en charge des valeurs allant jusqu'à 1000.

#### MAX\_SHARED\_SERVERS

Indique le nombre maximal de processus serveur partagés pouvant s'exécuter simultanément. Utilisez ce paramètre pour réserver des paramètres de traitement pour d'autres processus, tels que des serveurs dédiés. Si une valeur est définie pour le paramètre MAX\_SHARED\_SERVERS, elle doit être supérieure ou égale à la valeur du

paramètre `SHARED_SERVERS` et inférieure à la valeur du paramètre `PROCESSES`. Par exemple, s'il existe 150 utilisateurs simultanés, la valeur suivante est une valeur de départ correcte pour ce paramètre :  
`MAX_SHARED_SERVERS=70`

## Planification des paramètres du moteur de messagerie

Utilisez cette tâche pour planifier les paramètres initiaux pour les moteurs de messagerie.

### A propos de cette tâche

Pour améliorer les performances des processus de longue durée, réglez le système de messagerie afin d'optimiser les performances des messages persistants. Dans le cas des types principaux de magasin de données, le magasin de fichiers est recommandé car ses performances sont bonnes. Utilisez un magasin de données de base de données si votre environnement s'exécute dans un cluster et que vous ne pouvez pas utiliser de magasin de fichiers.

Si vous utilisez les fonctions d'intégration de services de WebSphere Application Server, suivez les instructions figurant dans la rubrique Définition des propriétés d'optimisation de l'intégration de services du centre de documentation de WebSphere Application Server Network Deployment afin de configurer et de régler les magasins de données pour les moteurs de messagerie.

### Résultats

L'optimisation de vos moteurs de messagerie est terminée.

#### Tâches associées

«Planification de la base de données du moteur de messagerie», à la page 140  
Pour les configurations à charge élevée dans lesquelles la consignation de la base de données devient un goulot d'étranglement, vous pouvez améliorer les performances en utilisant une base de données distincte pour le moteur de messagerie du bus Business Process Choreographer.

## Réglage du serveur d'applications

Utilisez cette tâche pour régler le serveur d'applications.

### Avant de commencer

Avant de démarrer cette tâche, vous devez avoir défini les paramètres initiaux de la base de données.

### A propos de cette tâche

Pour que le conteneur de processus métier fonctionne de manière optimale, vous devez régler les paramètres du serveur.

#### Procédure

1. Estimez les ressources du serveur d'applications dont vous avez besoin pour chaque conteneur de processus métier.
  - a. Une source de données, pour lire et écrire des informations d'état de processus métier dans une base de données : `BPEDDataSourceDb2` dans la portée du serveur `DB2 Universal JDBC Driver Provider (XA)`

- b. Calculez le nombre maximal de transactions simultanées,  $t$ , pour la navigation dans les processus, en additionnant les valeurs suivantes :
  - Le nombre maximal de clients connectés simultanément via l'API de Business Process Choreographer
  - Le nombre de noeuds finaux définis dans la spécification d'activation JMS BPEInternalActivationSpec
  - Le nombre de noeuds finaux définis dans la spécification d'activation JMS HTMInternalActivationSpec

Pour visualiser les spécifications d'activation du serveur de processus, accédez à la console d'administration et cliquez sur **Ressources** → **Fournisseurs JMS** → **Messagerie par défaut** → **Spécifications d'activation**.

- c. Pour la base de données de Business Process Choreographer, calculez le nombre de connexions JDBC parallèles requises,  $p = 1.1 * t$

La valeur de  $p$  ne doit pas être supérieure au nombre de connexions autorisé par la base de données.

- d. Pour la base de données de messagerie, calculez le nombre requis de connexions JDBC parallèles,  $m = t + x$ , où  $x$  correspond est le nombre de sessions JMS supplémentaires permettant de prendre en charge les situations de surcharge, lorsque de nombreux messages sont générés et doivent être traités. Définissez  $x$  sur 5, sauf si de nombreuses situations d'erreur surviennent, notamment des annulations.

2. Ajustez les paramètres du fournisseur JDBC pour la base de données de Business Process Choreographer (BPEDB).

- a. Définissez le **nombre maximal de connexions** en fonction de la valeur de  $p$ . La valeur de  $p$  ne doit pas être supérieure au nombre de connexions autorisé par la base de données.

- b. Associez la **taille de la mémoire cache des instructions SQL** à 300.

3. Ajustez les sources de données des magasins de données utilisés par les moteurs de messagerie de Business Process Choreographer, de l'application SCA, du système SCA et des bus CEI.

- a. Définissez le **nombre maximal de connexions** en fonction de la valeur de  $p$ . Si une même base de données est utilisée pour tous les moteurs de messagerie, vérifiez que la base de données de messagerie prend en charge  $4 * m$  connexions.

- b. Définissez le paramètre **SQL Statement cache** sur 50.

4. Ajustez la taille de segment.

Suivez les indications ci-après pour définir la taille des segments de mémoire du serveur sur des systèmes 32 bits. Ces conseils ne s'appliquent pas aux serveurs qui s'exécutent sous i5/OS.

- La valeur 256 Mo est trop faible et limite les performances.
- La valeur 512 Mo est une taille de segment initiale adéquate pour de nombreux systèmes.
- La valeur 1024 Mo est une limite supérieure raisonnable.

Pour les systèmes 64 bits, définissez une taille de segment de mémoire comprise entre 1 et 2 Go.

5. Paramétrez tous les services utilisés par vos processus métier. Assurez-vous que les services de support sont paramétrés de manière appropriée, suivant le degré de concurrence des accès et la charge des demandes émises par Business Process Choreographer.

## Résultats

Le réglage du serveur d'applications est à présent optimisé.

### Tâches associées

«Équilibrage des ressources matérielles», à la page 689

Vous pouvez améliorer les performances des processus métier de longue durée en équilibrant les ressources matérielles.

«Spécification des paramètres de base de données DB2 initiaux», à la page 690

Utilisez cette tâche pour définir les paramètres de base de données DB2 initiaux.

Remarque : cette information est fournie uniquement à titre d'exemple.

## Réglage de la base de données de Business Process Choreographer

Utilisez cette tâche pour régler votre base de données.

### A propos de cette tâche

**Remarque :** Si vous n'utilisez pas DB2, consultez la documentation de votre système de gestion de base de données pour obtenir des informations sur la surveillance des performances de la base de données, sur l'identification et l'élimination des goulots d'étranglement et sur l'optimisation des performances. La suite de cette rubrique propose des conseils aux utilisateurs de DB2. Cependant, ces informations ne s'appliquent pas à DB2 UDB for i5/OS.

### Procédure

1. Définissez les tailles des pools de mémoire tampon selon leur utilisation et leur taux de réussite.

Le taux de réussite d'un pool de mémoire tampon indique le pourcentage de requêtes de base de données pouvant être satisfait à partir des données qui se trouvent déjà dans le pool. Il doit être proche des 100 pour-cent mais toute valeur supérieure à 90 pour-cent est acceptable. Augmentez le paramètre **SIZE** du pool de mémoire tampon jusqu'à ce que vous obteniez un taux de réussite satisfaisant. Contrôlez l'allocation de mémoire totale. Si le pool de mémoire tampon est trop grand, le système procède à des permutations. Dans ce cas, diminuez la taille du pool de mémoire tampon ou ajoutez de la mémoire.

Si vous utilisez DB2 version 8, vous pouvez calculer le taux de réussite du pool de mémoire tampon. Vous pouvez obtenir les valeurs nécessaires pour le calcul à partir d'images instantanées du pool de mémoire tampon. Utilisez la commande suivante pour obtenir les images instantanées :

```
DB2 get snapshot for all bufferpools
```

Pour plus d'informations sur le calcul du taux de réussite, consultez le centre de documentation de DB2 V8.

Si vous utilisez DB2 version 9, utilisez la vue administrative BP\_HITRATIO pour extraire les informations de taux de réussite. Pour plus d'informations sur cette vue, consultez le centre de documentation de DB2 V9.

L'assistant de configuration DB2 suggère des valeurs pour les tailles des mémoires tampon ; par défaut, la base de données de Business Process Choreographer n'utilise que le pool de mémoire tampon par défaut IBMDEFAULTBP. Vous pouvez définir la taille de ce pool de mémoire tampon en entrant la commande suivante :

```
DB2 ALTER BUFFERPOOL IBMDEFAULTBP SIZE 120000
```

La commande suivante affiche les pools de mémoire tampon et leur taille dans les pages, ainsi que la taille de chaque page :

```
DB2 select BPNAME, NPAGES, PAGESIZE from syscat.bufferpools
```

2. Si vous utilisez DB2 version 8, ajustez l'espace alloué à la liste des verrous, afin de garantir des performances optimales.

Tous les verrous requièrent de l'espace de stockage ; celui-ci est limité. Les transactions qui nécessitent des verrous dépassant cette limite doivent être abandonnées ; par conséquent, elles dégradent les performances.

- a. Vérifiez le fichier db2diag.log correspondant à votre instance DB2.

Recherchez les entrées comme celles qui suivent :

```
2005-07-24-15.53.42.078000 Instance:DB2 Node:000
PID:2352(db2syscs.exe) TID:4360 Appid:*LOCAL.DB2.027785142343
data management sqlEscalateLocks Probe:4 Database:BPEDB
```

```
ADM5503E The escalation of "10" locks on table
"DB2ADMIN.ACTIVITY_INSTANCE_B_I" to lock intent
"X" has failed. The SQLCODE is "-911".
```

Ce type de message indique que la quantité d'espace de verrouillage a été dépassée.

- b. Augmentez les valeurs des paramètres MAXLOCKS et LOCKLIST.

Ces paramètres contrôlent le comportement de la base de données dans les escalades de verrous. Une escalade de verrous convertit plusieurs verrous se trouvant sur des lignes individuelles dans une même table en un verrou unique au niveau de la table.

Si une transaction utilise un nombre de verrous supérieur à la valeur du paramètre MAXLOCKS de la liste de verrous, le gestionnaire de la base de données convertit les verrous en un verrou unique au niveau de la table afin de ne pas dépasser la limite relative à l'espace de verrouillage.

Toutefois, l'escalade de verrous augmente considérablement la probabilité de blocages. Par conséquent, augmentez la valeur du paramètre MAXLOCKS à 60 pour-cent.

Augmentez la valeur du paramètre LOCKLIST à environ  $10 * p$ , où  $p$  correspond à votre estimation du nombre maximal de connexions JDBC parallèles requises à tout moment. Par exemple, si la taille de votre base de données de Business Process Choreographer (BPEDB) est  $p=50$ , entrez la commande suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG
FOR BPEDB USING LOCKLIST 500
```

3. Si vous utilisez l'assistant de configuration DB2, la capacité de traitement de votre base de données doit être très satisfaisante. Toutefois, vous pouvez encore améliorer les performances en procédant de l'une des manières suivantes :

- Suivez les pratiques recommandées dans la documentation en ligne, les manuels et les articles pour le réglage des bases de données DB2.
- Ajustez les paramètres DB2 suivants :

#### **AVG\_APPLS**

Il est préférable de définir une valeur trop élevée pour ce paramètre, plutôt que trop faible. A titre d'exemple, si le nombre maximal d'applications connectées est de 20, attribuez au paramètre AVG\_APPLS la valeur 50.

#### **DLCHKTIME**

Ce paramètre spécifie le temps autorisé pour la détection des blocages. La valeur par défaut est de 10 secondes.

### **LOCKTIMEOUT**

Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une application attend un verrou. La valeur par défaut est -1, ce qui signifie que l'application attend jusqu'à l'octroi du verrou ou jusqu'à ce qu'un blocage survienne. La valeur de ce paramètre doit toujours être supérieure à la valeur du paramètre DLCHKTIME de sorte qu'un blocage soit signalé en tant que blocage et non en tant qu'expiration du délai de verrouillage. Une valeur de 30 secondes est une bonne valeur de départ pour ce paramètre. Définissez une valeur plus élevée si les tests de chargement indiquent des temps de transaction supérieurs à 30 secondes.

### **LOGBUFSZ**

L'augmentation de la taille de la mémoire tampon pour le journal DB2 diminue la fréquence d'écriture d'une mémoire tampon de journal plein sur le disque.

### **LOG\_FILSIZ**

La réduction de la taille des fichiers journaux réduit la fréquence de leur permutation.

4. Réglez les paramètres de la base de données et du gestionnaire de la base de données en fonction de vos besoins en matière de charge de travail. Une fois que l'assistant de configuration a configuré la base de données, vous pouvez également régler les paramètres suivants :

### **MINCOMMIT**

La valeur 1 est fortement recommandée. L'assistant de configuration DB2 peut suggérer d'autres valeurs.

### **NUM\_IOCLEANERS**

Pour les applications de requête uniquement, définissez la valeur 0 ; pour le traitement standard, utilisez des valeurs entre 1 et le nombre d'unités de disque du système (voir aussi le paramètre NUM\_IOSERVERS). Dans le cas des pools de mémoire tampon de grande taille, il est souvent judicieux de définir un nombre élevé.

### **NUM\_IOSERVERS**

Doit correspondre au nombre de disques physiques sur lesquels réside la base de données. Vous devez posséder au moins autant de serveurs d'entrée-sortie que de disques. Les serveurs d'entrée-sortie n'utilisent pas beaucoup de ressources système ; il est donc préférable de définir une valeur plus élevée plutôt qu'une valeur trop faible.

5. Vous pouvez améliorer les performances des requêtes complexes des API de Business Process Choreographer en activant une nouvelle optimisation des instructions préparées. Pour cela, la création d'un module «NULLIDR1» dans la base de données Business Process Choreographer est nécessaire.

- a. Mettez à jour les statistiques DB2 pour votre base de données.

Après avoir placé une charge sur votre système ou à chaque fois que le volume de données de la base de données change de façon significative, envisagez de mettre à jour les tables du catalogue système DB2 qui contiennent les statistiques. Utilisez la commande RUNSTATS pour mettre à jour les statistiques.

Il est préférable d'exécuter la commande RUNSTATS à l'aide d'un script. L'exemple suivant illustre ce type de script. Il suppose que vous êtes connecté en tant qu'utilisateur bpeuser avec le mot de passe password et connecté à la base de données de Business Process Choreographer, BPEDB. Les commandes DB2 génèrent un fichier de commandes Windows qui met à

jour les statistiques pour toutes les tables des espaces table pertinents dans la base de données BPEDB. Les tables de l'espace table TEMPLATE sont omises car les informations qu'elles contiennent ne sont pas consultées ni mises à jour souvent.

```
db2 -x "select 'db2 runstats on table '  
        concat rtrim(tabschema)  
        concat '.'  
        concat tablename  
        concat ' with distribution and detailed indexes all '  
from syscat.tables  
where  
        type='T' AND  
        tablename not in ('SAVED_ENGINE_MESSAGE_B_T') AND  
        TBSPACEID IN (  
            select TBSPACEID from sysibm.systablespace  
            where TBSPACE IN ('INSTANCE', 'WORKITEM', 'BPETS8K'  
                'STAFFQRY', 'AUDITLOG', 'SCHEDTS'))"  
> runStatsScript.cmd  
  
echo db2 connect reset >> runStatsScript.sql
```

#### Remarque :

- La clause select "IN ('INSTANCE', ..., 'SCHEDTS')" contient les noms des espaces table par défaut qui sont créés et utilisés lors de la création de la base de données BPEDB. Si dans votre environnement les tables se trouvent dans différents espaces table, modifiez la clause select en conséquence.
- Pour les bases de données volumineuses contenant plus de 500 000 instances de processus, vous pouvez accélérer la collecte des statistiques en remplaçant l'instruction 'with distribution and detailed indexes all' par 'with distribution and sampled detailed indexes all'.

Le fichier SQL obtenu met à jour les statistiques des tables spécifiées. Il contient des entrées similaires aux suivantes :

```
db2 runstats on table BPEUSER.ACTIVITY_INSTANCE_B_T with distribution and  
detailed indexes all  
db2 runstats on table BPEUSER.AUDIT_LOG_T with distribution and  
detailed indexes all  
...  
db2 connect reset
```

Il peut être utile d'étendre le fichier SQL pour exécuter la commande REORG avant d'appeler la commande RUNSTATS. Consultez la documentation DB2 pour des informations sur la réorganisation des tables de votre base de données avec la commande REORG.

- b. Exécutez le script SQL en entrant la commande suivante :

```
db2 -f runStatsScript.sql
```

- c. Créez le package "NULLIDR1" dans la base de données BPEDB. Accédez au répertoire bnd de votre installation DB2, puis entrez les commandes suivantes :

```
db2 connect to BPEDB  
db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDR1
```

- d. Personnalisez la source de données BPEDB. A l'aide de la console d'administration, accédez à la page de propriétés personnalisées de la source de données BPEDB et définissez la valeur de la propriété currentPackageSet sur NULLIDR1.

6. Evitez les blocages.

Des blocages surviennent lorsqu'une transaction bloque l'accès aux ressources d'une autre transaction et inversement. Ils peuvent être dus à une mauvaise



configuration de la base de données. Ils peuvent également résulter de la façon dont les API de Business Process Choreographer sont utilisées. Pour éviter les blocages, chaque appel d'API ou requête des objets de la base de données doit être effectué dans sa propre transaction.

Business Flow Manager peut récupérer d'un blocage de base de données. Toutefois, les performances peuvent être considérablement réduites en raison du temps s'écoulant entre la détection du blocage et la réexécution des transactions annulées. Par conséquent, vous devez éviter les blocages afin de préserver les performances.

Vous pouvez identifier les blocages en consultant le fichier `db2diag.log` et à l'aide des moniteurs DB2.

- a. Augmentez le niveau de journalisation pour le fichier `db2diag.log` afin d'obtenir plus d'informations sur les goulots d'étranglement dans la base de données.

Augmentez la valeur du paramètre `DIAGLEVEL` de 3 (par défaut) à 4 afin d'inclure les erreurs, les avertissements et les messages d'information. Vous pouvez changer la valeur à l'aide de la commande suivante :

```
db2 update dbm cfg using DIAGLEVEL 4
```

- b. Créez un moniteur d'événements DB2.

Les moniteurs d'événements fournissent des informations supplémentaires sur certains événements, tels que les blocages.

- 1) Créez un moniteur d'événements à l'aide de la commande suivante :

```
db2 create event monitor nom_moniteur for statements, connections,  
transactions, deadlocks with details write to file nom_fichier
```

- 2) Démarrez le moniteur d'événements à l'aide de la commande suivante :

```
db2 set event monitor nom_moniteur state=1
```

- 3) Collectez des informations à l'aide de la commande suivante :

```
db2evmon -db nom_base_de_données -evm nom_moniteur nom_fichier_sortie
```

- c. Utilisez les moniteurs d'images d'instantanées de la base de données pour regrouper des statistiques.

Les moniteurs d'images instantanées utilisent des inverseurs logiques de moniteur de base de données. Dans le cas de l'instance de base de données, les inverseurs logiques de moniteur sont associés aux paramètres par défaut suivants :

Pools de mémoire tampon (`DFT_MON_BUFPOOL`) = ON

Verrous (`DFT_MON_LOCK`) = ON

Tris (`DFT_MON_SORT`) = OFF

Instructions (`DFT_MON_STMT`) = OFF

Tables (`DFT_MON_TABLE`) = OFF

Horodatage (`DFT_MON_TIMESTAMP`) = ON

Unité de travail (`DFT_MON_UOW`) = OFF

Pour afficher les paramètres courants pour l'instance de base de données, utilisez la commande suivante et recherchez tous les paramètres dont le nom commence par `DFT_MON_` :

```
db2 get dbm cfg
```

Ces paramètres sont différents de ceux de la base de données. Dans le cas de la base de données, les inverseurs logiques d'enregistrement de moniteur sont associés aux paramètres par défaut suivants :

Liste des inverseurs logiques pour la partition de base de données numéro 0

Contrôle des pools de mémoire tampon (BUFFERPOOL) = ON

Contrôle des verrous (LOCK) = ON

Contrôle des tris (SORT) = OFF SQL

Contrôle des instructions SQL (STATEMENT) = OFF

Contrôle des tables (TABLE) = OFF

Information d'horodatage (TIMESTAMP) = ON

Contrôle des unités d'oeuvre (UOW) = OFF

Pour afficher les paramètres courants de la base de données, utilisez la commande suivante :

```
db2 get monitor switches
```

- Pour mettre à jour les paramètres de l'un des moniteurs de la base de données, par exemple le moniteur des verrous, utilisez la commande suivante :

```
db2 update monitor switches using lock on
```

Ce paramètre est valide uniquement pour la session de base de données courante.

- Pour mettre à jour les paramètres de l'un des inverseurs logiques de moniteur pour l'instance de base de données, par exemple le moniteur des verrous, utilisez la commande suivante :

```
db2 update dbm cfg using DFT_MON_LOCK OFF
```

Pour activer le paramètre, redémarrez l'instance de base de données.

- Avant d'activer un moniteur d'images instantanées, réinitialisez les compteurs à l'aide de la commande suivante :

```
db2 reset monitor all
```

- Pour obtenir une image instantanée actuelle après avoir redémarré une instance de base de données, utilisez la commande suivante :

```
db2 get snapshot for all on nom_base_de_données nom_fichier_sortie
```

## Résultats

Vos processus de longue durée s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

## Optimisation du fournisseur de messagerie

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances du fournisseur de messagerie.

### Procédure

Si vous utilisez les fonctions d'intégration de service de WebSphere Application Server, voir la rubrique relative au réglage et à la résolution des incidents liés aux magasins de données du moteur de messagerie dans le centre de documentation de WebSphere Application Server.

### Résultats

Les performances du fournisseur de messagerie sont améliorées.

## Amélioration des performances de la navigation dans les processus métier.

Vous pouvez améliorer les performances des processus de longue durée en activant les optimisations de performances et en ajustant les différents paramètres de configuration.

### A propos de cette tâche

Un processus de longue durée couvre de multiples transactions. Par défaut, une transaction est déclenchée par un message JMS (Java Messaging Service). Pour améliorer les performances de navigation des processus, vous pouvez configurer Business Flow Manager en vue d'utiliser une implémentation reposant sur un gestionnaire de travaux lors du déclenchement de transactions, à la place des messages JMS. Que vous utilisiez JMS ou le mode de navigation par gestionnaire de travaux, vous pouvez régler la taille du cache d'intertransaction.

Les paragraphes ci-dessous récapitulent les caractéristiques des deux modes de navigation dans les processus :

#### Navigation sur la base de messages JMS

Navigation entre processus gérée par les messages JMS contrôlés par le bean géré par message (MBD) destiné à la navigation entre processus.

- Si la topologie est configurée de telle sorte que les moteurs de messagerie sont locaux vis-à-vis de l'application, la navigation dans les processus s'effectue par affinité avec le serveur, sauf s'ils sont déclenchés par des événements externes, tels que des messages asynchrones ou des tâches utilisateur.
- Si la topologie est configurée de telle sorte que plusieurs serveurs configurés en cluster exploitent un moteur de messagerie distant unique, la navigation au sein d'un processus se trouve alors répartie entre tous les serveurs du cluster.

#### Navigation sur la base d'un gestionnaire de travaux

La navigation entre processus est gérée par un pool d'unités d'exécution qui est contrôlé par le gestionnaire de tâches. La navigation normale d'une instance de processus s'effectue entièrement par affinité avec le serveur.

Afin de garantir l'intégrité transactionnelle, les messages qui déclenchent les étapes de navigation sont stockés dans la base de données de Business Process Choreographer. Une unité d'exécution destinée à la récupération, exécutée en arrière-plan, vérifie périodiquement l'existence de ces messages et, dans le cas où ceux-ci dépassent une date d'échéance spécifiée, ils sont envoyés vers une file d'attente JMS en vue d'y être interceptés via le bean géré par messages de la navigation de processus. Business Process Choreographer garantit que chaque message est exécuté exactement une fois.

En cas d'erreur provoquant l'invalidation de l'étape de navigation, celle-ci régresse à l'état de navigation contrôlée par JMS.

L'affinité avec le serveur signifie que la navigation dans une instance de processus a lieu sur un seul serveur WebSphere Application Server, sauf dans les situations suivantes : lorsqu'un service asynchrone est appelé, lorsqu'une condition d'attente ou d'expiration survient, lorsqu'une activité de réception ou de sélection est activée, ou lorsqu'une tâche utilisateur est exécutée. Ces événements peuvent entraîner la poursuite de la navigation dans un processus sur une autre instance de WebSphere Application Server.

## Procédure

1. Configuration de Business Flow Manager pour la navigation de processus reposant sur un gestionnaire de travaux.

Dans la console d'administration, suivez la procédure ci-dessous :

- a. Cliquez sur **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* ou sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Configuration de Business Flow Manager** → **Configuration**.
- b. Sélectionnez l'option **Enable advanced performance operations**. Vous pouvez désormais modifier les valeurs des paramètres de configuration suivants :
  - Taille du pool de message
  - Age maximal des messages bloqués
  - Délai de reprise pour les messages bloqués
  - Temps de traitement maximal sur les unités d'exécutions
  - Taille de la mémoire cache intertransaction

2. Facultatif : Augmentez le nombre maximal d'unités d'exécution disponibles pour le gestionnaire de flux de travaux.

Deux unités d'exécution sont nécessaires à Business Flow Manager pour son traitement interne. Les autres unités d'exécution sont disponibles pour la navigation dans le processus. Commencez par ajouter une unité d'exécution supplémentaire pour chaque processeur. Si vous augmentez la taille du pool d'unités d'exécution, vous devez également augmenter la taille du pool de connexions de la base de données (BPEDB) et de la fabrique de connexions (BPECFC) de Business Process Choreographer.

Pour modifier le nombre maximal d'unités d'exécution, suivez la procédure ci-dessous en utilisant la console d'administration.

- a. Cliquez sur **Ressources** → **Beans asynchrones** → **Gestionnaires de travaux** → **BPENavigationWorkManager**.
- b. sous **Propriétés du pool d'unités d'exécution**, changez la valeur du **Nombre maximal d'unités d'exécution**.
- c. Définissez la **Taille de la file d'attente des requêtes de travaux** sur la même valeur que le **Nombre maximal d'unités d'exécution**.

3. Sauvegardez les modifications.
4. Redémarrez le serveur pour appliquer les modifications.

## Résultats

Le gestionnaire de travaux contrôle désormais la navigation dans le processus.

---

## Réglage des microflux

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des microflux.

### A propos de cette tâche

Les microflux s'exécutent en mémoire, sans action de l'utilisateur ou prise en charge des messages persistants. L'accès à la base de données est requis uniquement si la fonction d'audit ou l'infrastructure CEI (Common Event Infrastructure) sont activées pour le microflux. Le traitement d'un microflux est effectué dans une unité d'exécution unique et fait, normalement, l'objet d'une transaction unique. La performance des microflux dépend principalement des

services appelés. Toutefois, lorsque la mémoire disponible pour le serveur est insuffisante, les performances des microflux diminuent.

### Procédure

1. Ajustez la taille de segment JVM (Java Virtual Machine).  
L'augmentation de la taille des segments Java permet d'améliorer le rendement des microflux, car une plus grande taille réduit le nombre de cycles de collecte des données obsolètes nécessaire. Evitez de trop augmenter la valeur, pour éviter une pagination trop intensive des segments de mémoire sur le disque. Pour plus d'informations sur le réglage de la taille des segments de mémoire, reportez-vous à l'étape correspondante dans la section ..
2. Ajustez la récupération de place JVM. Les règles du récupérateur de place générationnel offrent un rendement optimal. Ces règles sont activées en tant qu'argument JVM générique dans les paramètres de la machine virtuelle Java. Réglez la valeur initiale de la collection sur la moitié de la taille de segment totale. Par exemple, `-Xgcpolicy:gencon -Xmn512M` active les règles pour une taille de segment de 1024 Mo.

**Remarque :** Ces informations ne s'appliquent pas à DB2 UDB for i5/OS.

3. Ajustez la taille du groupe d'unités d'exécution ORB (Object Request Broker). Si des clients distants se connectent au courtier ORB côté serveur, assurez-vous que le nombre d'unités d'exécution est suffisant dans le pool d'unités d'exécution ORB.
4. Ajustez la taille du pool d'unités d'exécution par défaut. Pour augmenter le nombre de microflux pouvant être exécutés simultanément, vous devez augmenter la taille du pool d'unités d'exécution par défaut. Pour modifier la valeur, à l'aide de la console d'administration, accédez à **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* → **Add properties** → **Thread pools** → **Default**.

### Résultats

Vos microflux s'exécutent à présent aussi vite que possible dans les conditions de chargement et d'environnement qui sont les vôtres.

#### Tâches associées

«Réglage des processus de longue durée», à la page 688

Utilisez cette tâche pour améliorer les performances des processus métier de longue durée.

---

## Optimisation des processus métier comprenant des tâches utilisateur

Il existe plusieurs méthodes pour améliorer les performances des processus métier impliquant des tâches utilisateur.

Les rubriques suivantes indiquent comment optimiser les processus métier comprenant des tâches utilisateur.

### Réduction de l'accès simultané aux tâches utilisateur

Lorsque plusieurs personnes tentent d'accéder à la même tâche utilisateur, une seule y parviendra. La ou les autres se verront refuser l'accès.

Une seule personne peut accéder à une tâche utilisateur. Si plusieurs personnes tentent de travailler simultanément avec la même tâche, la probabilité de conflit

augmente. Les conflits entraînent des retards, en raison des attentes de verrouillage sur la base de données ou des annulations. Voici comment éviter ou diminuer les risques de conflit :

- Si l'accès simultané est élevé, limiter le nombre d'utilisateurs pouvant accéder à une tâche utilisateur donnée.
- Eviter toute requête de tâche utilisateur non nécessaire en faisant appel à des mécanismes d'accès intelligents. Par exemple, vous pouvez utiliser l'une des procédures suivantes :
  - Essayer d'accéder à un autre élément de la liste en cas d'échec du premier accès.
  - Toujours accéder à une tâche utilisateur aléatoire.
  - Réduire le nombre de propriétaires potentiels de la tâche, en attribuant par exemple la tâche à un groupe comportant moins d'utilisateurs.
  - Limiter la taille de la liste de tâches en définissant un seuil sur la requête utilisée pour extraire cette liste. Pensez également à utiliser un filtrage afin de limiter le nombre d'occurrences. Vous pouvez filtrer les propriétés d'une tâche afin, par exemple, d'afficher uniquement les tâches à priorité élevée ou celles devant être exécutées dans un délai de 24 heures à compter de maintenant. En cas de tâche en ligne, vous pouvez également filtrer les données métier associées à la tâche utilisant des propriétés personnalisées ou de requête. Pour effectuer un tel filtrage, vous devez spécifier une clause WHERE adaptée à la requête extrayant la liste de tâches.
  - Diminuer ou éviter les requêtes dynamiques de personnes, qui utilisent des variables.
  - Utiliser un mécanisme de mise en cache des clients pour les requêtes des tâches utilisateur, pour éviter d'exécuter plusieurs requêtes en même temps.

## Optimisation des requêtes liées aux processus et aux tâches

Les appels d'API query et queryAll pour l'extraction des listes de processus et de tâches peuvent avoir pour résultat des requêtes SQL complexes qui incluent des combinaisons de tables de base de données multiples. Une représentation optimisée des données permet de traiter les exigences liées aux performances, notamment pour les applications de flux de travaux utilisateur où plusieurs utilisateurs accèdent simultanément à des listes de tâches.

### A propos de cette tâche

Si Business Process Choreographer est optimisé pour les requêtes, les temps de réponse sont généralement inférieurs à la seconde sur un système dont la taille est adéquate, même si la charge est élevée. Vous pouvez appliquer des calculs de base de données standard afin de calculer le temps de réponse des requêtes.

Les scénarios impliquant des flux de travaux manuels dont le volume est élevé sont mieux gérés à l'aide de tables de requête. Les tables de requête mettent à disposition un ensemble précalculé de données pertinent pour des requêtes spécifiques. Par exemple, les propriétés de requête doivent être jointes par la base de données à des tâches ou des instances de processus lors de l'exécution de la requête. Si des tables de requête sont utilisées, il n'est plus nécessaire de calculer ces jointures SQL lors de l'exécution de la requête.





L'implémentation et la maintenance des tables de requête est plus important que dans le cas de techniques d'optimisation de base de données standard. Envisagez

d'abord d'appliquer des techniques d'optimisation de base de données standard (index, distribution des fichiers journaux mémoire) avant d'utiliser des tables de requête.

Deux approches sont prises en charge pour les tables de requête : les vues matérialisées et les tables personnalisées. Décidez d'utiliser des vues matérialisées ou des tables personnalisées en fonction des coûts de maintenance, des coûts de développement et des exigences de niveau d'actualité des données renvoyées par les requêtes des listes de processus et de tâches :

- Utilisez des vues matérialisées pour bénéficier du mécanisme de mise à jour asynchrone, qui permet des performances de navigation optimales dans les processus et dans les requêtes.
  - Les mises à jour ne surviennent que lorsque la vue matérialisée est utilisée
  - La configuration, l'utilisation et la maintenance sont relativement simples
  - Elles peuvent être implémentées sans modification du code source de l'application
- Utilisez des tables personnalisées pour inclure des données d'autres applications dans des requêtes standard avec l'interface query ou queryAll. De plus, vous pouvez utiliser les tables personnalisées pour obtenir une représentation optimisée des données nécessaire pour les requêtes liées aux tâches et aux processus.
  - Des déclencheurs de base de données ou d'autres techniques peuvent être utilisés pour mettre à jour de façon synchrone une table personnalisée qui est optimisée pour les requêtes liées aux listes de tâches et de processus.
  - Les requêtes doivent être modifiées en vue de l'interrogation des données figurant dans la table personnalisée.

#### Information associée

-  Requetes portant sur les données des processus métier et des tâches
-  Méthodes query() et queryAll de Business Process Choreographer : pratiques recommandées
-  Optimisation des flux de tâches utilisateur
-  Centre de documentation DB2 : table de requêtes matérialisées





---

## Chapitre 22. Optimisation de Business Process Choreographer Explorer

Les suggestions ci-après permettent d'améliorer les performances de Business Process Choreographer Explorer.

### Procédure

1. Envisagez d'augmenter la taille de pile maximale du serveur.

Les clients Web augmentent naturellement la charge sur votre système. Plus le nombre de clients connectés à votre serveur est élevé, plus le nombre d'objets devant être conservés en mémoire est élevé. Par conséquent, envisagez d'augmenter la taille de pile maximale de votre serveur. Vous améliorerez ainsi le temps de réponse de votre application et augmenterez le nombre maximal d'utilisateurs pouvant utiliser l'application simultanément.

2. Optimisez le pool d'unités d'exécution du conteneur Web.

La taille du pool d'unités d'exécution et le délai d'inactivité des unités d'exécution peut avoir un impact sur les performances du conteneur Web. Pour modifier ces paramètres, accédez à la zone suivante de la console d'administration : **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom \_serveur* → **Thread Pools** → **WebContainer**.

- a. Ajustez la taille minimale et la taille maximale du pool.

Toutes les requêtes HTTP pour les applications client Web sont traitées à l'aide d'unités d'exécution provenant du pool d'unités d'exécution du conteneur Web. Vous pouvez ajuster la taille minimale et la taille maximale du pool afin d'influencer les performances de votre client Web.

Le nombre maximal d'unités d'exécution du pool ne représente pas le nombre de requêtes que votre serveur d'applications peut traiter simultanément. Si toutes les unités d'exécution du pool sont utilisées, les requêtes supplémentaires sont placées en file d'attente jusqu'à ce qu'elles puissent être affectées à une unité d'exécution. Si une requête client attend une unité d'exécution en vue de son affectation, le temps de réponse augmente pour le client. Toutefois, si le nombre maximal défini est trop élevé, il se peut que le système soit surchargé, ce qui entraîne un temps de réponse encore plus long pour les clients. D'autres applications peuvent également être considérablement ralenties.

Pour savoir si le fait de changer la taille du conteneur peut améliorer les performances, vous pouvez utiliser Tivoli Performance Viewer afin de contrôler la charge sur les unités d'exécution (compteur PercentMaxed) et le nombre d'unités d'exécution actives (compteur ActiveThreads) pour le module du conteneur Web. Si la valeur du compteur PercentMaxed est systématiquement un nombre à deux chiffres, il se peut que le conteneur Web soit un goulot d'étranglement. Dans ce cas, augmentez le nombre d'unités d'exécution. Si le nombre d'unités d'exécution actives est inférieur au nombre d'unités d'exécution du pool, la réduction de la taille du pool d'unités d'exécution peut entraîner une amélioration des performances.

- b. Ajustez le délai d'inactivité des unités d'exécution.

Le délai d'inactivité des unités d'exécution définit la durée d'inactivité en millisecondes au bout de laquelle une unité d'exécution est récupérée. Définissez une valeur faible pour ce délai d'inactivité, par exemple 1, de sorte que de nombreux utilisateurs puissent travailler simultanément sans

devoir attendre qu'une unité d'exécution soit disponible dans le pool d'unités d'exécution. La valeur 0 indique un temps d'attente nul.

3. Réduisez la limite de recherche pour les listes volumineuses.

Si vous utilisez des listes de processus ou de tâches longues, il peut être judicieux de diminuer la limite de recherche des listes afin d'éviter de collecter des données auxquelles les utilisateurs n'ont pas accès. Pour modifier ce paramètre, accédez à la zone suivante de la console d'administration : **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster* ou **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Configuration de l'explorateur**.

**Tâches associées**

«Configuration de Business Process Choreographer Explorer à l'aide de la console d'administration», à la page 229

Vous pouvez utiliser la console d'administration pour configurer Business Process Choreographer Explorer et, si vous le souhaitez, la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

**Référence associée**

«Utilisation du fichier script clientconfig.jacl pour configurer Business Process Choreographer Explorer», à la page 229

Ce fichier script configure Business Process Choreographer Explorer ainsi que toutes les ressources nécessaires sur un serveur ou un cluster. Vous pouvez également l'utiliser pour modifier les paramètres de configuration d'une instance existante, notamment pour modifier le paramètre `maxListEntries` et configurer la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

---

## Optimisation de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer

Le temps nécessaire à la génération d'un rapport varie suivant plusieurs facteurs. Les suggestions suivantes indiquent différentes méthodes permettant d'améliorer les performances de génération de rapports.

### Mettre à jour des statistiques de la base de données

Dans le cas des bases de données DB2 et Oracle, les performances peuvent être grandement améliorées lors la mise à jour des statistiques d'une base de production alimentée par des données.

- Pour mettre à jour les les statistiques d'une base de données DB2, entrez les commandes suivantes :

```
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.EVENT_ACT_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.EVENT_PRC_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.INST_ACT_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.INST_PRC_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.OPEN_EVENTS_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.QUERY_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;  
RUNSTATS ON TABLE préfixe_schéma.SLICES_T WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
```

Pour les bases de données volumineuses, par exemple celles qui contiennent plus de 500 000 instances de processus, utilisez l'instruction `WITH DISTRIBUTION AND SAMPLED DETAILED INDEXES ALL` lorsque vous exécutez l'utilitaire `RUNSTATS`.

- Pour mettre à jour les les statistiques d'une base de données Oracle, entrez les commandes suivantes :

```
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.EVENT_ACT_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.EVENT_PRC_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.INST_ACT_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.INST_PRC_T COMPUTE STATISTICS;
```

```
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.OPEN_EVENTS_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.QUERY_T COMPUTE STATISTICS;  
ANALYZE TABLE préfixe_schéma.SLICES_T COMPUTE STATISTICS;
```

où *préfixe\_schéma* est le nom du schéma de base de données utilisé lors de la création de la base de données de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Pour plus d'informations sur la mise à jour des statistiques de la base de données, reportez-vous à la documentation sur votre base de données.

## Réduire le nombre d'événements émis

Dans WebSphere Integration Developer, vous pouvez configurer la journalisation des activités et processus sur un niveau de détail très élevé. Les événements d'audit liés à une activité sont pris en compte dans la génération des rapports uniquement s'ils sont également générés pour le processus contenant l'activité. Les événements d'activité qui ne peuvent être associés à un processus sont ignorés par l'application de collecte d'événements et ne sont pas stockés dans la base de données. Pour réduire le nombre d'événements émis, procédez comme suit :

1. Sélectionnez les modèles de processus que vous souhaitez soumettre à l'audit et désactivez l'émission d'événements pour les processus non dignes d'intérêt.
2. Sélectionnez les activités de ce modèle de processus que vous souhaitez soumettre à l'audit. Déterminez si vous pouvez ou non omettre certains événements sans incidence sur les résultats du rapport.

Pour obtenir des informations exactes sur une activité ou un processus, l'audit doit prendre en compte soit tous les types d'événements, soit aucun d'entre eux.

## Utiliser l'implémentation des fonctions SQL définies par l'utilisateur

Pour créer des rapports, vous devez installer certaines fonctions spécifiques définies par l'utilisateur dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Les fonctions définies par l'utilisateur sont fournies sous la forme d'implémentation SQL de base et d'une implémentation Java. L'implémentation SQL fonctionne plus rapidement que l'implémentation Java, mais comporte également certains inconvénients. Si vous utilisez l'implémentation Java, envisagez de passer à une implémentation SQL.

Pour plus d'informations sur les avantages et les inconvénients des implémentations SQL et Java, consultez la section consacrée à la sélection d'une fonction définie par l'utilisateur.

## Utiliser une base de données distincte

Si les données de génération de rapports sont stockées dans la base de données de Business Process Choreographer, la génération des rapports aura une influence négative sur les performances d'exécution. Vous obtiendrez de meilleures performances en stockant les données de génération de rapports dans une base de données séparée et en appliquant des paramètres d'optimisation différents à chaque base de données. Envisagez également d'héberger la base de données de génération de rapports sur un serveur de base de données distinct.

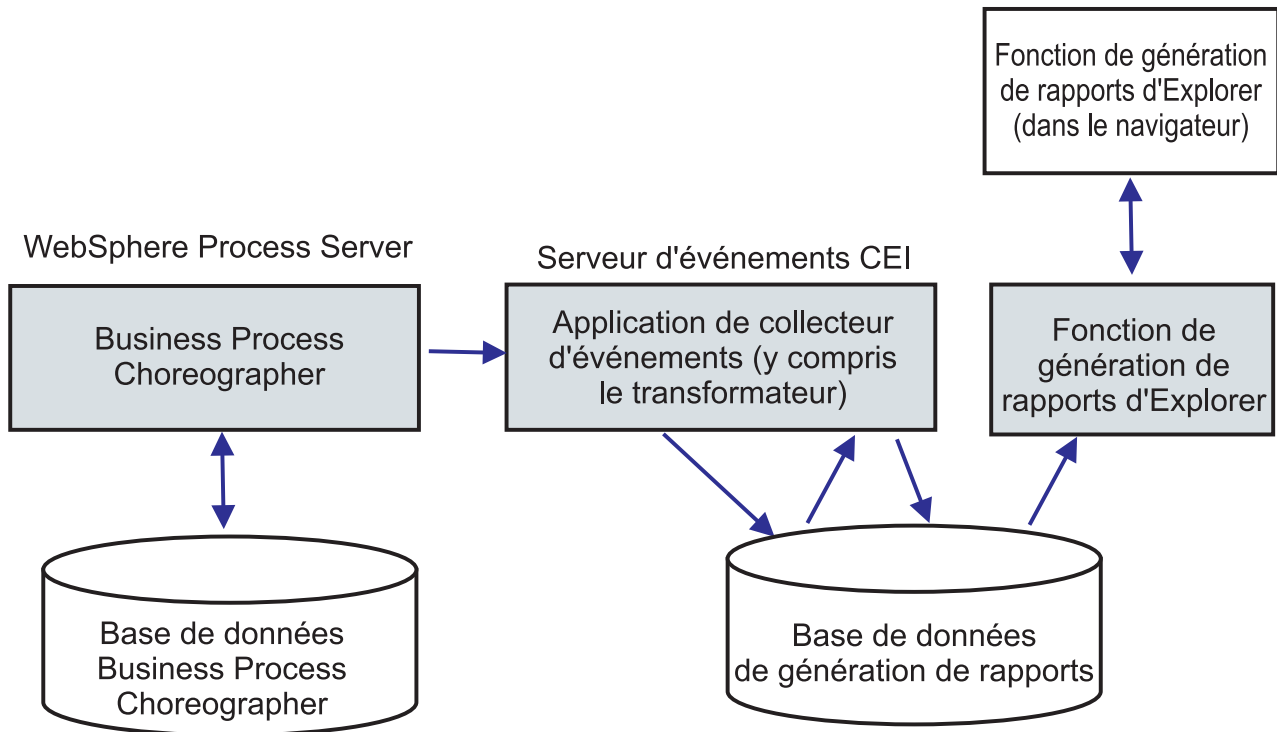


Figure 4. Configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer pour des performances de production optimales

### Augmenter les valeurs de délai d'attente

La génération d'un rapport peut prendre un certain temps. Si cette opération prend trop de temps, il peut se produire un dépassement du délai d'attente sur le pilote JDBC. Si cela se produit, rallongez le délai d'attente en procédant comme suit :

1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* → **Service de transaction**.
2. Si la valeur du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** est inférieure à celle du **Délai d'attente maximal de la transaction**, configurez ces deux valeurs de sorte qu'elles soient égales.
3. Si les problèmes de performances persistent, définissez la valeur du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** sur 0 et augmentez la valeur du **Délai d'attente maximal de la transaction**.
4. Si les problèmes de performances persistent, définissez les valeurs du **Délai d'attente total pour la durée de vie de la transaction** et du **Délai d'attente maximal de la transaction** sur 0, en augmentant la valeur du délai d'expiration de connexion sur le pilote JDBC. Pour ce faire, accédez aux propriétés de pool de connexions de votre source de données sous **JDBC** → **Fournisseurs JDBC** > *Fournisseur JDBC* → **Sources de données** → *nom\_source\_données* → **Propriétés du pool de connexions**, puis augmentez la valeur du paramètre **Délai d'expiration de connexion**.

Dans le cas d'un cluster de serveurs, vous devez ajuster les délais d'expiration des transactions sur chaque membre du cluster.

## Suppression des données inutiles

Les performances de génération des rapports dépendent de la quantité de données d'instance et d'événement contenues dans la base de données de génération de rapports. Si de nombreuses données doivent être récupérées pour générer le rapport, les performances seront limitées. En revanche, les performances des rapports peuvent être améliorées en réduisant le nombre d'instances de processus et d'activité présentes dans la base de données de génération de rapports. La suppression régulière des informations obsolètes permet d'améliorer les performances.

### Tâches associées

«Sélection des fonctions définies par l'utilisateur Java ou SQL», à la page 269  
Vous pouvez utiliser l'outil `setupEventCollector` ou exécuter des scripts pour basculer des fonctions Java définies par l'utilisateur vers les fonctions SQL définies par l'utilisateur et inversement dans la base de données de génération de rapports.  
«Suppression de données de la base de données de génération de rapports», à la page 361

Utilisez un script d'administration pour supprimer de manière sélective de la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer l'ensemble des données relatives aux instances de processus correspondant aux conditions spécifiées. La suppression des données inutiles peut améliorer les performances lors de la génération de rapports.



---

## **Partie 7. Identification et résolution des incidents**





---

## Chapitre 23. Identification et résolution des incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer

Cette rubrique vous aide à résoudre les incidents liés à la configuration de Business Process Choreographer et à ses composants Business Flow Manager et Human Task Manager.

### A propos de cette tâche

L'objectif de cette rubrique consiste à vous aider à comprendre les raisons pour lesquelles la configuration de Business Flow Manager ou de Human Task Manager ne fonctionne pas comme prévu et à résoudre l'incident. Les tâches ci-après permettent d'identifier les incidents pouvant survenir lors de la configuration et de trouver les solutions appropriées.

#### Information associée

 Guide d'identification des incidents de WebSphere Process Server

---

## Fichiers journaux de Business Process Choreographer

Cette section indique l'emplacement des fichiers journaux de la configuration de Business Process Choreographer.

### Création de profils

Les actions liées aux profils de Business Process Choreographer sont inscrites dans le fichier `bpcaugment.log` dans le répertoire `logs` de l'outil de création de profil. Dans le même répertoire, le fichier `createBPCObjects.traceout` contient des traces plus détaillées. Sur les systèmes Windows, ces fichiers se trouvent dans le répertoire `racine_installation/logs/manageprofiles/nomProfil/logs` ; sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, ils se trouvent dans `racine_installation\logs\manageprofiles\nomProfil\logs`.

Si vous sélectionnez l'option de configuration exemple dans l'assistant de création de profil, elle appelle le script `bpeconfig.jacl` et les actions sont consignées dans le fichier `bpeconfig.log` dans le répertoire `logs` des profils. Ce dernier se trouve dans le répertoire `racine_profil`.

### Scripts d'administration

Tous les scripts de Business Process Choreographer qui sont exécutés avec `wsadmin` sont consignés dans le fichier `wsadmin.traceout` dans le répertoire `logs` de l'outil de création de profil. Cependant, dans la mesure où ce fichier est remplacé chaque fois que vous appelez `wsadmin`, veillez à le sauvegarder avant de relancer cette commande.

### Scripts relatifs à la configuration

Les fichiers script `bpeconfig.jacl`, `bpeupgrade.jacl`, `clientconfig.jacl` et `bpeunconfig.jacl` écrivent leurs fichiers journaux dans le répertoire `logs` sous les noms `bpeconfig.log`, `bpeupgrade.log`, `clientconfig.log` et `bpeunconfig.log`.

Les scripts de configuration suivants écrivent leurs fichiers journaux dans le répertoire des journaux, dans le fichier setupEventCollector.log.

- setUpEventCollector.bat (systèmes Windows)
- setUpEventCollector.sh (systèmes Linux et UNIX)
- setUpEventCollector (systèmes i5/OS)

Consultez également le fichier wsadmin.traceout.

## Scripts utilitaires d'administration

Les scripts d'administration du sous-répertoire admin du répertoire ProcessChoreographer ne créent pas de fichiers journaux qui leur sont propres. Consultez le fichier wsadmin.traceout et les fichiers journaux du serveur d'applications.

---

## Résolution des incidents liés à la base et à la source de données de Business Process Choreographer

Cette tâche permet de résoudre des problèmes relatifs à la base et à la source de données de Business Process Choreographer

### A propos de cette tâche

Business Flow Manager et Human Task Manager requièrent tous les deux une base de données. Sans base de données, les applications d'entreprise contenant des processus métier et des tâches utilisateur ne peuvent pas fonctionner.

- Si vous utilisez DB2 :
  - Si vous utilisez le pilote JDBC DB2 Universal de type 4 et que des erreurs internes DB2 telles que "com.ibm.db2.jcc.a.re: XAER\_RMERR : The DDM parameter value is not supported. DDM parameter code point having unsupported value : 0x113f DB2ConnectionCorrelator: NF000001.PA0C.051117223022" surviennent lorsque vous testez la connexion à la source de données de Business Process Choreographer ou lorsque le serveur démarre, effectuez les opérations ci-après.
    1. Vérifiez les paramètres de chemin d'accès aux classes pour la source de données. Dans une configuration par défaut, la variable WebSphere `${DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH}` peut désigner le pilote JDBC DB2 Universal de WebSphere Process Server imbriqué qui se trouve dans le répertoire `universalDriver_wbi`.
    2. Il se peut que la version du pilote ne soit pas compatible avec la version de votre serveur DB2. Assurez-vous d'utiliser les fichiers `db2jcc.jar` d'origine à partir de votre installation de base de données et non le pilote JDBC DB2 Universal de WebSphere Process Server imbriqué. Si nécessaire, changez la valeur de la variable WebSphere `${DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH}` de sorte qu'elle désigne votre fichier `db2jcc.jar` d'origine.
    3. Redémarrez le serveur.
  - Si le fichier `db2diag.log` de l'instance DB2 contient des messages tels que `ADM5503E` :

```
2004-06-25-15.53.42.078000 Instance:DB2 Node:000
PID:2352(db2syscs.exe) TID:4360 Appid:*LOCAL.DB2.027785142343
data management sqlEscalateLocks Probe:4
Database:BPEDB
```

```
The escalation of "10" locks on table
"GRAALFS .ACTIVITY_INSTANCE_T"
to lock intent "X" has failed. The SQLCODE is "-911"
```

Augmentez la valeur de LOCKLIST. Par exemple, pour définir la valeur 500, entrez la commande DB2 suivante :

```
db2 UPDATE DB CFG FOR BPEDB USING LOCKLIST 500
```

Cette opération permet d'améliorer considérablement les performances.

- Pour éviter les situations de blocage, vérifiez que la quantité de mémoire allouée au système de base de données (notamment au pool de mémoire tampon) est suffisante. Pour DB2, utilisez l'assistant de configuration DB2 pour déterminer les valeurs appropriées pour votre configuration.
- Si des erreurs mentionnant la classe d'implémentation de la source de données `COM.ibm.db2.jdbc.DB2XADataSource` surviennent :
  - Vérifiez que la définition du chemin d'accès aux classes de votre fournisseur JDBC est correct.
  - Vérifiez que l'alias d'authentification géré par composant a pour valeur `BPCDB_nomNoeud.nomServeur_Auth_Alias` si Business Process Choreographer est configuré sur un serveur et `BPCDB_nomCluster_Auth_Alias` si Business Process Choreographer est configuré sur un cluster.
- Si vous utilisez Derby :
  - Si une erreur indiquant qu'un nombre de fichiers trop élevé est ouvert («Too many open files») survient sur les systèmes Linux et UNIX, augmentez le nombre de descripteurs de fichier disponibles à 4000 ou plus par exemple. Pour plus d'informations concernant l'augmentation du nombre de descripteurs disponibles, consultez la documentation de votre système d'exploitation.
  - Si une exception indiquant qu'une classe Java est introuvable ("Java class not found") survient lors de l'appelle de l'interpréteur de commandes `ij`, assurez-vous d'avoir configuré l'environnement Java et vérifiez que votre variable d'environnement `classpath` inclut les fichiers JAR suivants :
    - `derby.jar`
    - `derbytools.jar`
  - Si vous utilisez le pilote Derby imbriqué, que vous ne pouvez pas vous connecter à votre base de données Derby à l'aide des outils Derby (tels `ij`) et que l'exception suivante survient :

```
ERROR XJ040: Failed to start database 'c:\WebSphere\AppServer\profiles\nom_profil\databases\BPEDB',
see the next exception for details.
```

```
ERROR XSDB6: Another instance of Derby may have already booted the database
c:\WebSphere\AppServer\profiles\nom_profil\databases\BPEDB.
```

vérifiez qu'une application uniquement accède à la base de données Derby à la fois.

- Si une erreur liée à la base de données survient lorsque vous installez une application d'entreprise contenant un processus métier ou une tâche utilisateur, vérifiez que le système de base de données utilisé par le conteneur de processus métier est en cours d'exécution et est accessible. Lorsqu'une application d'entreprise est installée, les modèles de processus et de tâche sont enregistrés dans la base de données de Business Process Choreographer.
- Si l'utilisation de caractères nationaux pose problème : Vérifiez que, lors de sa création, la base de données a été configurée pour prendre en charge les jeux de caractères Unicode.

- Si des tables et des vues sont introuvables dans la base de données et que l'option de création de schéma n'est pas activée, vérifiez les points suivants :
  - Si un qualificateur de schéma de base de données est configuré, vérifiez les points suivants :
    - Le qualificateur de schéma doit correspondre au schéma dans la base de données. Il doit être identique à celui utilisé dans les scripts.
    - L'utilisateur doit disposer des privilèges lui permettant d'utiliser les tables et les vues de la base de données.
  - Si aucun qualificateur de schéma n'est configuré, vérifiez les points suivants :
    - L'alias d'authentification de l'utilisateur doit être identique à l'ID utilisateur utilisé pour l'exécution des scripts ou doit correspondre au qualificateur de schéma utilisé dans les scripts.
    - L'utilisateur doit disposer des privilèges lui permettant d'utiliser les tables et les vues de la base de données.
- Si l'option de création de schéma est activée et que les vues et les tables de la base de données sont introuvables, les tables et les objets de base de données sont créés automatiquement conformément aux règles suivantes :
  - Si un qualificateur de schéma est configuré, les tables et les vues sont créées avec le qualificateur de schéma.
  - Si aucun qualificateur de schéma n'est configuré, les tables et les vues sont créées avec l'ID utilisateur.

---

## API REST : L'adresse URL n'est pas correctement configurée

L'API REST (Representational State Transfer) doit être correctement configurée. Si tel n'est pas le cas, une erreur sera générée lorsque vous tenterez de lancer le widget de visualisation de l'état des processus dans Business Process Choreographer Explorer ou Business Space.

### Raison

Cet incident peut avoir les causes suivantes :

- Si vous souhaitez utiliser le widget de processus graphique dans un environnement en cluster, vous devez définir manuellement les noeuds finaux des API REST de Business Flow Manager et Human Task Manager.
- Si vous avez configuré Business Process Choreographer Explorer dans un cluster, vous devez définir le nom d'hôte et le numéro de port corrects d'un serveur Web, afin de permettre l'équilibrage de charge.
- Si vous modifiez la racine de contexte ou que vous mappez des modules Web avec un serveur Web, il peut s'avérer nécessaire de modifier l'adresse URL pour l'API REST.

### Solution

Pour résoudre ce problème :

- Si vous avez configuré une instance de Business Process Choreographer Explorer, consultez les fichiers journaux et recherchez les messages CWWBZ0052W et CWWBZ0053W, car ils contiennent des informations sur l'adresse URL dont l'utilisation a été configurée sur l'instance.
- Si plusieurs configurations Business Process Choreographer cohabitent au sein d'une cellule et que les modules Web de l'API REST de Business Flow Manager

(application BPEContainer) et de Human Task Manager (application TaskContainer) sont mappés au même serveur Web, ces modules Web doivent disposer de racines de contexte uniques.

1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **BPEContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
2. Vérifiez que la racine de contexte du module Web BFMRESTAPI est exacte et unique.
3. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise** → **TaskContainer\_suffixe** → **Racine de contexte pour les modules Web**, où *suffixe* correspond soit à *nom\_noeud\_nom\_serveur*, soit à *nom\_cluster*, en fonction de la configuration de Business Process Choreographer.
4. Vérifiez que la racine de contexte du module Web HTMRESTAPI est exacte et unique.
5. Si vous utilisez Business Process Choreographer Explorer : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Business Process Choreographer Explorer**. Enfin, définissez la nouvelle valeur. A titre d'exemple, si la racine de contexte de l'API REST de Business Flow Manager est /rest/bpm/bfm, l'adresse URL complète doit être du type http://localhost:9080/rest/bpm/bfm.
6. Si vous utilisez Business Space : Modifiez les noeuds finaux REST de sorte qu'ils reflètent les nouvelles racines de contexte, en cliquant sur **Serveurs d'applications**, sur *nom\_serveur* ou *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez soit sur **Business Flow Manager**, soit sur **Human Task Manager**, puis sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Noeud final du serveur REST** et définissez la nouvelle valeur.

---

## Le client 6.0.x de l'API de Business Process Choreographer subit des défaillances dans un environnement de la version 6.2

Vous n'avez pas migré le client 6.0.x de l'API de Business Process Choreographer lors de la mise à niveau vers WebSphere Process Server version 6.2. Lorsque vous essayez d'exécuter votre client dans l'environnement de la version 6.2, il rencontre une défaillance.

### Symptôme

Des exceptions semblables aux suivantes sont inscrites dans le fichier SystemOut.log :

```
[9/6/07 21:05:27:093 PDT] 00000045 ExceptionUtil E CNTR0020E: EJB threw an unexpected (non-declared) exception during invocation of method "processMessage" on bean "BeanId(validateDataApp#validateDataEJB.jar#component.validateItem, null)".
Exception data: javax.ejb.AccessLocalException: ;
nested exception is: com.ibm.websphere.csi.CSIAccessException:
SECJ0053E: Authorization failed for /UNAUTHENTICATED while invoking
(Home)com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome create:4
securityName: /UNAUTHENTICATED;accessID: UNAUTHENTICATED is not granted any of the required
roles: BPEAPIUser
com.ibm.websphere.csi.CSIAccessException: SECJ0053E: Authorization failed for
/UNAUTHENTICATED while invoking (Home)com/ibm/bpe/api/BusinessFlowManagerHome
create:4 securityName: /UNAUTHENTICATED;accessID: UNAUTHENTICATED is not granted any of the required
roles: BPEAPIUser
```

```
at com.ibm.ws.security.core.SecurityCollaborator.performAuthorization(SecurityCollaborator.java:484)
at com.ibm.ws.security.core.EJSSecurityCollaborator.preInvoke(EJSSecurityCollaborator.java:218)
at com.ibm.ejs.container.EJSContainer.preInvokeForStatelessSessionCreate(EJSContainer.java:3646)
at com.ibm.ejs.container.EJSContainer.preInvoke(EJSContainer.java:2868)
at com.ibm.bpe.api.EJSLocalStatelessGenericBusinessFlowManagerEJBHome_a412961d.create(Unknown Source)
```

## Raison

Si vous avez écrit un client utilisant des API de Business Process Choreographer sans avoir au préalable authentifié l'utilisateur, vous devez modifier le client de manière à connecter l'utilisateur avant d'utiliser les API. Après la migration, les rôles J2EE BPEAPIUser et TaskAPIUser sont définis sur la valeur Everyone, ce qui permet de garantir une compatibilité amont : le comportement de la version 6.0.x est maintenu et la connexion n'est donc pas nécessaire lorsque la sécurité de l'application est activée. Pour les nouvelles installations, ces rôles prennent la valeur par défaut AllAuthenticated. L'utilisation de la valeur Everyone pour le mappage des rôles J2EE BPEAPIUser et TaskAPIUser est obsolète.

## Solution

Modifiez votre client d'API afin de forcer l'utilisateur à se connecter au client avant d'utiliser les API.

Provisoirement, vous pouvez changer les mappages pour les rôles BPEAPIUser et TaskAPIUser. Pour changer le mappage :

1. Dans la console d'administration, sélectionnez **Applications** → **Applications d'entreprise** → *suffixe\_conteneurBPE* et sous **Propriétés du détail**, cliquez sur **Mappage rôle de sécurité-utilisateur/groupe**
2. Changez la valeur du rôle BPEAPIUser de AllAuthenticated à Everyone, puis cliquez sur **OK**.
3. Répétez l'étape 2 pour *suffixe\_conteneurTâches* et le rôle TaskAPIUser.
4. Après avoir modifié le client, vous devez rétablir la valeur AllAuthenticated pour ces rôles afin d'empêcher les utilisateurs non autorisés d'accéder aux API.

---

## Activation de la fonction de trace pour Business Process Choreographer

Cette rubrique explique les opérations à effectuer avant de contacter le support technique.

### Activation de la fonction de trace

La fonction de trace de Business Process Choreographer utilise le mécanisme de traçage de WebSphere Process Server. Une activation normale est requise.

La spécification de trace est la suivante :

```
com.ibm.bpe.*=all:com.ibm.task.*=all:com.ibm.ws.staffsupport.*=all
```

où `com.ibm.bpe.*=all` trace les processus métier et `com.ibm.task.*=all` trace les tâches utilisateur. Les autres aspects des tâches utilisateur, les fournisseurs de répertoire d'utilisateurs, sont tracés par `com.ibm.ws.staffsupport`.

## Informations à envoyer au support technique

Après avoir activé la fonction de trace, effectuez à nouveau les étapes ayant engendré l'incident, puis fournissez les fichiers suivants :

- Le journal de l'outil de diagnostic de premier niveau (FFDC) de WebSphere Application Server, dans le dossier `ffdc`
- Les fichiers journaux suivants :
  - `SystemOut.log`
  - `SystemErr.log`
  - `trace.log`

Sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, ces fichiers se trouvent dans le répertoire `racine_profil/logs/nom_serveur`. Sur les plateformes Windows, ils se trouvent dans le répertoire `racine_profil\logs\nom_serveur`.

Si votre scénario d'incident provoque la consignation de nombreuses informations, il se peut que des fichiers de sauvegarde des journaux soient créés. Ils portent alors des noms tels que `SystemOut_07.10.01_11.00.51.log`. Vous pouvez utiliser la console d'administration pour changer le nombre de fichiers de sauvegarde créés et la taille des fichiers journaux. Il peut être judicieux d'augmenter ces deux valeurs afin de garantir la capture de toutes les données.

### Information associée



Guide d'identification des incidents de WebSphere Process Server





---

## Chapitre 24. Identification et résolution d'incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur

Cette rubrique permet de résoudre les problèmes relatifs aux processus métier et aux tâches utilisateur.

### A propos de cette tâche

La procédure décrite ci-après permet de résoudre les problèmes survenant lors de l'exécution d'un processus métier ou d'une tâche.

---

## Identification et résolution des incidents liés à l'installation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur

cette rubrique décrit les symptômes et solutions des incidents susceptibles de se produire lors de l'installation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur.

### Symptôme : des exceptions surviennent après l'installation de processus métier ou de tâches utilisateur

Lorsque vous installez une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, vous obtenez des exceptions similaires à celles de l'exemple ci-dessous dans le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement ou du serveur autonome :

- CWWBF0064E : server1 n'est pas configuré pour exécuter des applications de processus métier
- CWTCO0017E : server1 n'est pas configuré pour exécuter des applications Human Task

### Motif

Ni le conteneur de processus métier, ni le conteneur de tâches utilisateur n'est configuré sur la cible de déploiement.

### Solution

Pour pouvoir utiliser les fonctionnalités des processus métier et des tâches utilisateur, vous devez configurer à la fois le conteneur de processus métier et le conteneur de tâches utilisateur. Pour plus d'informations, voir Configuration de Business Process Choreographer.

### Symptôme : l'application ne démarre pas après l'installation et la mise à jour avec succès du référentiel de configuration

Une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur ne démarre pas après avoir été installée avec succès. cela signifie que les changements de configuration ont été sauvegardés sur la console d'administration ou via l'outil 'wsadmin'.

## Motif

L'installation d'une application contenant des processus métier ou des tâches utilisateur se divise en deux étapes. La première étape s'achève au moment de la sauvegarde du changement de configuration dans le référentiel de configuration. Puis, l'étape suivante commence. Cette deuxième étape, appelée déploiement, stocke dans la base de données de Business Process Choreographer les modèles de processus métier et de tâches utilisateur détectés dans l'application. Cette étape démarre soit lorsque le référentiel de configuration est synchronisé dans un environnement de déploiement réseau, soit lorsqu'une tentative de démarrage de cette application est réalisée.

Suivant le nombre de modèles contenus dans l'application et les composants matériels que vous utilisez, cette étape de déploiement peut prendre un certain temps. Pour cette raison, le démarrage de l'application n'a pas lieu.

Il se peut également qu'un incident se soit produit durant le déploiement dans la base de données Business Process Choreographer. Dans ce cas, consultez les fichiers journaux, fichiers de trace et fichiers FFDC pour plus d'informations.

## Solution

En fonction de l'environnement de déploiement, examinez le fichier SystemOut.log, le fichier SystemErr.log et les journaux FFDC.

Si l'environnement de déploiement est un serveur autonome, recherchez ces journaux et fichiers FFDC sur ce serveur autonome.

Si l'environnement de déploiement est de type environnement de déploiement réseau, recherchez ces journaux et fichiers FFDC sur tous les serveurs appartenant à la cible de déploiement, ainsi que sur tous les agents de noeud qui gèrent ces serveurs.

Si ces fichiers journaux et fichiers FFDC n'indiquent aucune erreur, activez la trace suivante et prenez contact avec le responsable de l'assistance technique pour obtenir de l'aide.

```
*=info: com.ibm.bpe.*=all: com.ibm.task.*=all: com.ibm.ws.staffsupport.*=all
```

Si l'environnement de déploiement est un serveur autonome, activez la fonction de trace sur ce serveur.

Si l'environnement de déploiement est de type environnement de déploiement réseau, activez la fonction de trace sur tous les serveurs appartenant à la cible de déploiement, ainsi que sur tous les agents de noeud qui gèrent ces serveurs.

## Symptôme : l'application ne se déploie pas sur une version antérieure de WebSphere Process Server

Une application créée avec une version plus récente de WebSphere Integration Developer ne s'installe pas sur WebSphere Process Server.

## Motif

La version d'exécution de WebSphere Process Server doit être identique ou supérieure à la version des fichiers .EAR que vous installez.

## Solution

Utilisez une version de WebSphere Process Server identique ou supérieure à la version du fichier .EAR généré par WebSphere Integration Developer. En variante, vous pouvez utiliser une version appropriée de WebSphere Integration Developer.

### **Symptôme : l'application ne se déploie pas sur cluster hébergeant une version mixte**

Dans un cluster comprenant des membres de différentes versions et dont certains d'entre eux ont récemment fait l'objet d'une migration, une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur ne peut pas être installée, mise à jour ou désinstallée.

## Motif

L'installation, la mise à jour et la désinstallation d'applications contenant des processus métier ou des tâches utilisateur **ne sont pas prises en charge** dans les environnements de version mixtes, quelle que soit la version que vous tentez d'installer.

## Solution

Achevez le processus de migration avant de tenter l'installation, la mise à jour ou la désinstallation de ces applications.

### **Symptôme : la génération de code ne fonctionne pas lors de l'utilisation des bibliothèques partagées**

Lors de l'accès à des bibliothèques partagées depuis une application contenant des processus métier, il peut arriver que l'installation de l'application échoue et renvoie une erreur similaire à la suivante :

```
com.ibm.bpe.plugins.DeploymentCodeGenerationCompileFailedException:  
CWIBD0338E : La compilation du code Java pour le fichier BPEL  
'com/ibm/test/bpel/DeployTestBpel.bpel' a échoué
```

## Motif

Un certain nombre de limitations concernant l'installation d'applications et les bibliothèques partagées sont connues. Pour plus de détails, consultez la note technique suivante : Note technique 21268185.

---

## **Identification et résolution des incidents liés à la désinstallation des applications pour les processus métier et les tâches utilisateur**

Cette rubrique décrit les symptômes et solutions des incidents susceptibles de se produire lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur.

### **Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car des instances existent**

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome :

- CWTCO0006E : La tâche utilisateur *nom\_tâche* a des instances. Supprimez-les avant de désinstaller l'application.
- CWWBF0025E : Le processus *nom\_processus* a encore des instances. Arrêtez et supprimez toutes les instances de processus manuellement avant de mettre à jour ou de désinstaller une application de processus.

En outre, vous recevez des exceptions similaires à la suivante dans le fichier SystemErr.log du gestionnaire de déploiement sur le serveur autonome.

## Cause

L'application que vous tenez de désinstaller contient des processus métier, des tâches utilisateur ou les deux. Au moins un modèle de processus métier ou de tâche possède des instances associées. Pour désinstaller une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, aucune instance associée ne doit exister.

La seule exception à cette règle est valable lorsque vous travaillez avec un serveur autonome et que l'option **Exécution en mode développement** est activée sur celui-ci. Il est alors possible de désinstaller des applications, bien que des instances existantes y soient rattachées. Pour plus d'informations sur la spécification de l'option **Exécution en mode développement**, consultez la rubrique suivante : [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/info/ae/ae/urun\\_rappsvr.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/info/ae/ae/urun_rappsvr.html).

## Solution

Assurez-vous qu'aucune instance de ces processus métier ou tâches utilisateur n'existe dans votre application. Utilisez Business Process Choreographer Explorer pour parcourir les instances de processus et de tâche afin de les supprimer.

Pour désinstaller votre application, suivez les instructions indiquées à la rubrique «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâche utilisateur à l'aide de la console d'administration», à la page 641 ou «Désinstallation d'applications de processus métier et de tâches utilisateur à l'aide de commandes d'administration», à la page 642.

## Symptôme : La désinstallation de l'application a échoué car des instances existent, bien que vous ne les trouviez pas

Lors de la désinstallation d'une application contenant des processus métier et/ou des tâches utilisateur, l'opération échoue car des processus métier ou modèles de tâche utilisateur liés à cette application existent, bien que vous ne puissiez pas les rechercher. L'application n'est pas été désinstallée.

## Cause

Ce type d'incident peut se produire et il peut être difficile de déterminer une raison commune à cet échec.

## Solution

Demandez à l'administrateur système de Business Flow Manager et de Human Task Manager de s'assurer que tous les processus métier et toutes les tâches utilisateur liées à votre application sont supprimées. Il s'agit également de la méthode privilégiée dans un environnement de production. Pour supprimer les

instances de processus achevées, utilisez Business Process Choreographer Explorer ou le script décrit à la rubrique suivante : «Suppression d’instances de processus terminées», à la page 359.

Pour forcer la désinstallation de votre application avec l’option **-force**, utilisez le script `bpcTemplates.jacl`. **Attention : il est déconseillé d’utiliser l’option -force dans un environnement de production.** Pour utiliser le script `bpcTemplates.jacl`, suivez les instructions indiquées à la rubrique «Désinstallation d’applications de processus métier et de tâches utilisateur à l’aide de commandes d’administration», à la page 642. Cette opération entraîne la suppression de tous les processus et instances de tâches existants lors de la désinstallation de l’application.

---

## Identification et résolution des incidents liés à l’exécution de processus métier

Cette rubrique présente les solutions aux problèmes communément rencontrés lors de l’exécution des processus métier.

### A propos de cette tâche

Avec Business Process Choreographer Explorer, vous pouvez rechercher les codes des messages d’erreur sur les pages du support technique IBM.

#### Procédure

1. Sur la page d’erreur, cliquez sur le lien **Rechercher plus d’informations**. Une recherche sur le code d’erreur est alors lancée sur le site du support technique IBM. Ce site fournit uniquement des informations en anglais.
2. Copiez le code du message d’erreur affiché sur la page d’erreur dans le presse-papiers. Le format du code d’erreur est `CWWBcnnnc` ; chaque `c` correspond à un caractère et `nnnn` représente un nombre à 4 chiffres. Consultez la page de support technique relative à WebSphere Process Server.
3. Copiez le code d’erreur dans la zone **Additional search terms**, puis cliquez sur **Go**.

### Que faire ensuite

Des solutions à des problèmes plus spécifiques sont présentées dans les rubriques suivantes.

## Génération de l’exception `ClassCastException` lors de l’arrêt d’une application contenant un microflux

Le fichier `SystemOut.log` comporte des exceptions `ClassCastException` survenues approximativement au même moment que l’arrêt de l’application contenant un microflux.

### Motif

Lors de l’arrêt d’une application, les classes contenues dans le fichier `EAR` sont extraites du chemin de classes. Toutefois, il se peut que des instances de microflux requérant ces classes continuent de s’exécuter.

## Solution

Procédez comme suit :

1. Arrêtez tout d'abord le modèle de processus de microflux. Il n'est désormais plus possible de lancer de nouvelles instances de microflux à partir de ce modèle.
2. Attendez au moins la durée maximale de l'exécution du microflux pour que toute instance en cours d'exécution puisse se terminer.
3. Arrêtez l'application.

## Exception inattendue lors de l'appel de la méthode processMessage (message : CNTR0020E)

Le conteneur de processus métier s'est arrêté et le client n'a pas pu se connecter au serveur.

## Solution

Vérifiez que le conteneur de processus métier est en cours d'exécution.

## La requête XPath renvoie une valeur inattendue issue d'un tableau

L'utilisation d'une requête XPath pour accéder à un élément d'un tableau renvoie une valeur inattendue.

## Motif

Ce problème est souvent dû à une définition de valeur d'index égale à zéro pour le premier élément du tableau. Or, dans les requêtes XPath portant sur des tableaux, le premier élément à une valeur d'index de 1.

## Solution

Vérifiez que la première valeur d'index pour le tableau correspond au premier élément.

## Une erreur non traitée a provoqué l'arrêt de l'activité en cours (Message : CWWBE0057I)

Le journal système comporte un message CWWBE0057I, le traitement est en cours, mais il ne peut pas continuer sa navigation selon le chemin en cours.

## Motif

Une activité est placée dans un état arrêté lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :

- Une erreur est générée par l'implémentation de l'activité ou au cours de l'évaluation d'une valeur de condition, de temporisateur ou de compteur (condition de jointure, par exemple) ou d'une condition de transition de ses liaisons sortantes.
- L'erreur n'est pas traitée dans la portée d'inclusion.
- Pour les activités d'appel, les tâches utilisateur en ligne et les snippets Java, l'une ou l'autre des situations suivantes se produit :

- L'attribut continueOnError du processus est défini sur no et l'attribut continueOnError de l'activité est défini sur inherit ou no.
- L'attribut continueOnError du processus est défini sur yes et l'attribut continueOnError de l'activité est défini sur no.
- Pour toutes les autres activités, l'attribut continueOnError du processus est défini sur no.

## Solution

Pour résoudre ce problème, il est nécessaire d'agir sur deux niveaux :

1. Un administrateur doit réparer l'instance d'activité arrêtée manuellement. Par exemple, il doit forcer son exécution ou forcer sa relance.
2. Vous devez étudier la cause de l'incident. Une erreur de modélisation est parfois à l'origine du problème. Le modèle doit alors être corrigé.

«Gestion du cycle de vie d'un processus métier», à la page 507

Une instance de processus est créée lorsqu'une méthode API de Business Process Choreographer pouvant démarrer un processus est appelée. La navigation de l'instance de processus continue jusqu'à ce que l'ensemble de ses activités se trouvent à l'état final. Plusieurs actions peuvent être entreprises sur l'instance de processus afin de gérer son cycle de vie.

«Réparation d'activités», à la page 520

Un processus de longue durée peut contenir des activités dont l'exécution est également longue. Ces activités peuvent rencontrer des erreurs non interceptées et se trouver ainsi à l'état arrêté. Une activité à l'état actif peut également sembler ne plus répondre. Dans les deux cas, un administrateur de processus peut intervenir sur l'activité de plusieurs manières afin que la navigation du processus puisse se poursuivre.

## Un microflux n'est pas compensé

Un microflux a appelé un service et le processus a échoué. Toutefois, le service d'annulation n'a pas été appelé.

### Solution

Plusieurs conditions doivent être remplies pour que le processus de compensation soit déclenché pour un microflux. Effectuez les vérifications suivantes :

1. Connectez-vous à Business Process Choreographer Explorer et cliquez sur **Compensations ayant échoués** afin de voir si le service de compensation est en panne et doit être réparé.
2. La compensation d'un microflux n'est déclenchée que lorsque la transaction relative au microflux est annulée. Vérifiez si tel est le cas.
3. L'attribut compensationSphere du microflux doit avoir la valeur Required.
4. Un service de compensation ne s'exécute que si les services de réacheminement correspondants n'ont pas pris part à la transaction du microflux. Vérifiez que le service de réacheminement n'a pas participé à la transaction de navigation. Pour ce faire, attribuez, par exemple, la valeur True au qualifiant de Service Component Architecture (SCA), suspendTransaction, dans la référence du composant de processus.

## Un processus de longue durée semble être arrêté

Un processus de longue durée est en cours d'exécution mais il semble que rien ne se produise.

## Motif

Diverses raisons peuvent expliquer un tel comportement :

1. Un message de navigation a été relancé un trop grand nombre de fois. Il a donc été déplacé dans la file d'attente de conservation ou de stockage temporaire.
2. Un message de réponse issu de l'infrastructure Service Component Architecture (SCA) a échoué plusieurs fois.
3. Le processus attend un événement, l'expiration d'un délai d'attente ou encore le résultat d'un appel ou d'une tâche de longue durée.
4. Une activité du processus est arrêtée.

## Solution

Chacun des problèmes évoqués ci-dessus appelle une réponse différente :

1. Utilisez la console du gestionnaire d'événements ayant échoué pour afficher des informations détaillées sur un message ayant échoué et le relire.
2. Vérifiez la présence de messages ayant échoué dans la vue de gestion des événements ayant échoué de la console d'administration.
  - Si des événements ayant échoué proviennent des messages de réponse Service Component Architecture (SCA), activez à nouveau ces messages.
  - A défaut, provoquez l'arrêt ou forcez la relance de l'activité de longue durée.
3. Vérifiez si des activités sont arrêtées et réparez-les éventuellement. Si votre journal système contient un message CWWBE0057I, il est peut être nécessaire de corriger votre modèle, comme décrit dans Message : CWWBE0057I.

## Echec de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR

Lorsqu'un processus de longue durée appelle un autre processus de manière synchrone et que le sous-processus figure dans un autre fichier EAR (Enterprise Archive), l'appel du sous-processus échoue.

Exemple d'exception obtenue :

```
com.ibm.ws.sca.internal.ejb.util.EJBStubAdapter com.ibm.ws.sca.internal.ejb.util.EJBStubAdapter#003
Exception:
java.rmi.AccessException: CORBA NO_PERMISSION 0x49424307 No; nested exception is:
org.omg.CORBA.NO_PERMISSION: The WSCredential does not contain a forwardable token.
Please enable Identity Assertion for this scenario.
vmcid: 0x49424000 minor code: 307 completed: No
at com.ibm.CORBA.iiop.UtilDelegateImpl.mapSystemException(UtilDelegateImpl.java:202)
at javax.rmi.CORBA.Util.mapSystemException(Util.java:84)
```

## Motif

Etant donné que l'appel du sous-processus entraîne un appel de méthode EJB éloigné, la vérification d'identité Common Secure Interoperability Version 2 (CSIv2) doit être activée lors de l'appel d'un sous-processus synchrone dans un autre fichier EAR.

## Solution

Configurez l'authentification des communications entrantes et sortantes pour CSIv2.



## Une exception inattendue s'est produite lors de l'exécution.(Message : CWWBA0010E)

Le gestionnaire de files d'attente n'est pas lancé ou la configuration de Business Process Choreographer comporte un mot de passe erroné pour la connexion à la base de données.

### Solution

Effectuez les vérifications suivantes :

1. Si le fichier `systemout.log` contient le message "`javax.jms.JMSEException: MQJMS2005: failed to create MQQueueManager`", démarrez le gestionnaire de files.
2. Vérifiez que le mot de passe de l'administrateur de base de données configuré dans Business Process Choreographer correspond à celui défini dans la base de données.

## Événement inconnu (Message : CWWBE0037E)

Une tentative d'envoi d'un événement vers une instance de processus ou de lancement d'une nouvelle instance de processus a provoqué l'exception "CWWBE0037E: Événement inconnu".

### Motif

Généralement cette erreur est générée par l'envoi d'un message à un processus à l'issue de la navigation de l'activité de réception ou d'extraction. Le message ne peut donc pas être traité à nouveau par l'instance de processus.

### Solution

Pour résoudre ce problème :

- Si l'événement doit être utilisé par une instance de processus existante, vous devez paramétrer les valeurs pour un ensemble de corrélations. Ces valeurs doivent correspondre à une instance de processus existante dont l'activité de réception ou d'extraction n'a pas encore été parcourue.
- Si l'événement doit lancer une nouvelle instance de processus, les valeurs de l'ensemble de corrélations ne doivent pas correspondre à une instance de processus existante.

Pour plus d'informations sur les ensembles de corrélations dans les processus métier, voir la note technique 1171649.

## Impossible de trouver ou créer une instance de processus (Message: CWWBA0140E)

Une tentative d'envoi d'un événement vers l'instance de processus génère le message 'CreateRejectedException'.

### Motif

Généralement cette erreur est générée par l'envoi d'un message à une activité de réception ou d'extraction qui ne peut pas créer de nouvelle instance de processus. En effet, l'attribut `createInstance` de l'activité est défini sur `no` et les valeurs transmises avec le message pour l'ensemble de corrélations utilisé par l'activité ne correspondent à aucune instance existante.

## Solution

Pour résoudre ce problème, vous devez définir une valeur pour l'ensemble de corrélations qui corresponde à une instance de processus existante.

Pour plus d'informations sur l'usage des ensembles de corrélations, voir Ensembles de corrélations pour les processus BPEL.

## L'état d'échec de l'instance de processus ne permet pas l'exécution de l'action sendMessage (Message : CWWBE0126E)

La tentative d'envoi d'un événement à une instance de processus génère le message 'EngineProcessWrongStateException'.

### Raison

Généralement, cette erreur est générée lorsqu'un message est envoyé à une activité de réception ou de sélection en vue de la création d'une instance de processus alors qu'une nouvelle instance de processus ne peut pas être instanciée. Cette situation survient si les valeurs qui sont transmises avec le message pour l'ensemble de corrélations utilisé par cette activité correspondent à une instance de processus existante qui est déjà en état d'échec.

### Solution

Pour résoudre cet incident, vous devez supprimer l'instance de processus existante ou transmettre une valeur d'ensemble de corrélations qui ne correspond pas à une instance de processus existante. Pour plus d'informations sur l'usage des ensembles de corrélations, voir Ensembles de corrélations pour les processus BPEL.

## Variable non initialisée ou NullPointerException dans un fragment Java

L'utilisation d'une variable non initialisée dans un processus métier peut générer diverses exceptions.

### Symptômes

Exceptions telles que :

- Lors de l'exécution d'un fragment Java ou d'une expression Java, qui lit ou manipule le contenu des variables, une exception NullPointerException est générée.
- Lors de l'exécution d'une activité d'affectation, d'appel, de réponse ou d'émission, une erreur standard BPEL "uninitializedVariable" (message CWWBE0068E) est générée.

### Motif

Toutes les variables d'un processus métier ont la valeur null lors du lancement d'un processus. Les variables ne sont pas pré-initialisées. L'utilisation d'une variable non initialisée dans un fragment ou une expression Java provoque l'exception NullPointerException.

## Solution

La variable doit être initialisée avant d'être utilisée. Pour ce faire, utilisez une activité d'attribution. Par exemple, la variable doit figurer sur l'élément to-spec d'une attribution. La variable peut également être initialisée dans un fragment Java.

## Exception d'erreur standard "missingReply" (message : CWWBE0071E)

L'exécution d'un microflux ou d'un processus de longue durée engendre une erreur standard BPEL "missingReply" (message : CWWBE0071E). Autre possibilité : cette erreur figure dans le journal système ou dans le fichier SystemOut.log.

## Motif

Une opération bi-directionnelle doit envoyer une réponse. Cette erreur est générée si le processus se termine sans que l'activité de réponse soit effectuée. Cela peut se produire dans les cas suivants :

- L'activité de réponse est ignorée.
- Une erreur s'est produite et le gestionnaire d'erreurs approprié ne contient pas d'activité de réponse.
- Une erreur s'est produite et il n'existe aucun gestionnaire d'erreurs correspondant.

## Solution

Corrigez le modèle de sorte que l'activité de réponse soit toujours exécutée avant la fin du processus.

## Les chemins parallèles sont séquentialisés

Il existe au moins deux activités d'appel parallèles dans une activité de flux ; or, les activités d'appel sont exécutées de manière séquentielle.

## Solution

- Pour obtenir un parallélisme réel, chaque chemin doit figurer dans une transaction séparée. Associez l'attribut 'transactional behavior' de toutes les activités d'appel parallèles à la valeur 'commit before' ou 'requires own'.
- Si vous utilisez le système de base de données Derby, Oracle ou Informix, le moteur de messagerie sérialise l'exécution des chemins parallèles. Ce comportement ne peut pas être modifié.

## La copie d'un objet de données imbriqué vers un autre objet de données supprime la référence à l'objet source

Un objet de données, Father, contient un autre objet de données, Child. Dans un fragment Java ou dans une application client, l'objet Enfant est extrait et défini sur une sous-structure d'objet de données, Mother. La référence à l'Enfant dans l'objet de données Père disparaît.

## Motif

La référence à l'Enfant est déplacée du Père vers la Mère (Mother).

## Solution

Lorsqu'un transfert de données de ce type est effectué dans un fragment Java ou dans une application client et que vous souhaitez conserver la référence dans le Père, copiez l'objet de données avant qu'il ne soit affecté à un autre objet. Le fragment de code suivant montre comment procéder :

```
BOCopy copyService = (BOCopy)ServiceManager.INSTANCE.locateService
    ("com/ibm/websphere/bo/BOCopy");
DataObject Child = Father.get("Child");
DataObject BCopy = copyService.copy(Child);
Mother.set("Child", BCopy);
```

## Indisponibilité de CScope

Le lancement d'un microflux ou l'exécution d'une étape de navigation dans un processus de longue durée échoue et l'indication suivante apparaît : 'postcondition violation !(cscope != null) '.

### Motif

Dans certaines situations, le moteur de traitement utilise le service de compensation, mais ce dernier n'était pas activé.

### Solution

Activez le service de compensation comme indiqué dans le fichier PDF consacré à l'administration.

---

## Utilisation de messages liés aux tâches ou aux processus

Cette rubrique explique comment obtenir davantage d'informations à propos des messages de Business Process Choreographer s'affichant à l'écran ou figurant dans le fichier journal.

### A propos de cette tâche

Les messages de Business Process Choreographer sont précédés de CWWB (messages liés aux processus) ou de CWTK (messages liés aux tâches). Leur format est le suivant : *PréfixeComposantNuméroCodeType*. Le code de type peut être :

- I Message d'information
- W Message d'avertissement
- E Message d'erreur

Lors de l'exécution de processus et de tâches, des messages sont affichés dans Business Process Choreographer Explorer ou ajoutés dans les traces et le fichier SystemOut.log. Si le texte du message de ces fichiers ne suffit pas à vous aider à résoudre votre problème, vous pouvez utiliser la base de données des symptômes de WebSphere Application Server pour y trouver plus d'informations. Pour afficher les messages de Business Process Choreographer, consultez le fichier activity.log en utilisant l'analyseur de journaux WebSphere.

### Procédure

1. Lancez l'analyseur de journaux WebSphere.  
Exécutez l'un des scripts ci-dessous :
  - Sous Windows, *racine\_installation/bin/waslogbr.bat*

- Sur les systèmes Linux, UNIX et i5/OS, *racine\_installation/bin/waslogbr.sh*
- 2. Facultatif : Cliquez sur **File** → **Update database** → **WebSphere Application Server Symptom Database** pour vérifier la version la plus récente de la base de données symptômes.
- 3. Facultatif : Chargez le journal d'activité.
  - a. Sélectionnez le fichier de journal d'activité
    - fichier *racine\_profil\profiles\nom\_profil\logs\activity.log* sous Windows
    - fichier *racine\_profil/profiles/nom\_profil/logs/activity.log* sous Linux, UNIX et i5/OS
  - b. Cliquez sur **Ouvrir**.

---

## Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur

Cet article explique comment résoudre les problèmes courants relatifs aux processus métier et aux tâches utilisateur.

### A propos de cette tâche

Les informations suivantes peuvent vous aider à résoudre les problèmes liés aux processus métier et aux tâches utilisateur.

- La console d'administration cesse de répondre si vous essayez d'arrêter une application de processus métier alors qu'elle comporte encore des instances de processus en cours d'exécution. Avant d'arrêter l'application, vous devez arrêter le processus métier afin qu'aucune nouvelle instance ne soit créée. Vous devez ensuite procéder de l'une des manières suivantes :
  - Attendez que toutes les instances de processus existantes se terminent de manière appropriée.
  - Mettez fin à toutes les instances de processus et supprimez-les.

Vous pouvez, ensuite seulement, arrêter l'application de processus de façon sécurisée. Pour plus d'informations permettant d'éviter cet incident, voir la note technique 1166009.

- La console d'administration cesse de répondre si vous essayez d'arrêter une application de processus métier alors qu'elle comporte toujours des instances de tâche. Pour arrêter l'application, procédez comme suit :
  1. Arrêtez les tâches utilisateur afin qu'aucune nouvelle instance ne soit créée.
  2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
    - Attendez que toutes les instances de tâche existantes se terminent de manière appropriée.
    - Mettez fin à toutes les instances de tâche et supprimez-les.
  3. Arrêtez l'application de tâche.
- Le démarrage d'un processus métier de longue durée lancé par une tâche d'appel a échoué. Un fragment JSP met la tâche d'appel à la disposition des utilisateurs. Dans l'exemple suivant, le modèle d'appel synchrone `createAndCallTask` est utilisé. Dans ce cas, le processus métier de longue durée ne démarre pas :

```
HumanTaskManager htm = ...
TaskTemplate taskTemplate = htm.getTaskTemplate( "démarrer le processus" );
Task task = htm.createAndCallTask( taskTemplate.getTKID() );
```

```

while (task.getState() != TASK.TASK_STATE_FINISHED)
{
    Sleep(100);
}

```

Un processus de longue durée se compose de plusieurs transactions et son style d'appel est asynchrone. Par conséquent, il doit être démarré à l'aide du modèle d'appel asynchrone `createAndStartTask`.

```

HumanTaskManager htm = ...
TaskTemplate taskTemplate = htm.getTaskTemplate( "démarrer le processus" );
Task task = htm.createAndStartTask( taskTemplate.getTKTID() );
while (task.getState() != TASK.TASK_STATE_FINISHED)
{
    Sleep(100);
}

```

De plus, l'attribut de transaction qui figure dans le descripteur de déploiement JSP doit avoir la valeur `NotSupported`. Vous garantissez ainsi que le fragment de code est exécuté sans transaction et la méthode `createAndStartTask` ouvre une nouvelle transaction pour démarrer l'instance de processus. Cette transaction est validée lors du retour de la méthode `createAndStartTask` et le message est visible.

Il est recommandé de préparer la boucle "while" pour les états autres que Terminé. Par exemple, si pendant l'exécution du processus, une activité échoue, il se peut que l'état de fin soit `TASK.TASK_STATE_FAILED`.

---

## Identification et résolution des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade

Ces informations permettent de résoudre les incidents liés aux courriers électroniques d'escalade.

### A propos de cette tâche

Les escalades sont déclenchées lorsque les tâches utilisateur ne progressent pas comme prévu. L'escalade crée des éléments de travail. Elle peut également envoyer des courriers électroniques aux utilisateurs concernés par l'escalade. Si vous rencontrez des incidents liés aux courriers électroniques d'escalade, utilisez les présentes informations pour les résoudre.

- Consultez les éventuels messages d'erreur liés aux affectations des utilisateurs ou aux adresses électroniques dans le fichier `SystemOut.log`.
- Si le fichier `SystemOut.log` ne contient aucun message pertinent, activez le mode débogage pour le serveur de la session de messagerie.

Dans la console d'administration, sélectionnez **Ressources** → **Messagerie** → **Sessions de messagerie** → *HTMailSession\_server* puis cochez la case **Activation du mode débogage**. Lorsqu'un courrier électronique d'escalade est envoyé, les informations de débogage sont inscrites dans le fichier `SystemOut.log`.

- Si vous utilisez le serveur VMM (Virtual Member Manager) comme fournisseur de répertoire d'utilisateurs et que vous rencontrez des incidents liés aux adresses électroniques, activez la propriété personnalisée `Staff.Diagnosis`.
  1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*.
  2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.

3. Dans l'onglet **Configuration**, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées** → **Staff.Diagnosis** et entrez on dans la zone **Valeur**.

Lorsqu'un courrier électronique est envoyé, des informations supplémentaires sur les affectations d'utilisateur sont inscrites dans le fichier SystemOut.log.

- Vérifiez si la file d'attente de stockage temporaire de Human Task Manager contient des messages.
  1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*.
  2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.
  3. Dans l'onglet **Exécution**, cliquez sur **Relire la file d'attente de stockage temporaire**. Les messages qui se trouvent dans la file d'attente de stockage temporaire s'affichent dans la zone **Messages de la file d'attente de stockage temporaire**.

Si la file d'attente de stockage temporaire contient des messages, consultez d'abord le répertoire First Failure Data Capture (FFDC) de votre serveur pour plus d'informations sur l'erreur.

- Vérifiez les valeurs des propriétés personnalisées relatives au nombre de fois qu'un courrier électronique est envoyé et au délai d'envoi d'un message.
  1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur*.
  2. Sous **Intégration métier**, développez **Business Process Choreographer** puis cliquez sur **Configuration de Human Task Manager**.
  3. Dans l'onglet **Configuration**, sous **Propriétés supplémentaires**, cliquez sur **Propriétés personnalisées**.
  4. Vérifiez les valeurs des zones **EscalationEmail.RetryTimeout** et **EscalationEmail.MaxRetries**.

#### **EscalationEmail.RetryTimeout**

Indique la durée pendant laquelle Human Task Manager attend avant de renvoyer une notification par courrier électronique ayant échoué. La valeur par défaut de cette zone est 3600 secondes (une heure). Si le renvoi échoue également, le délai pour une nouvelle tentative est doublé dynamiquement à chaque échec de renvoi. Par défaut, si le premier renvoi échoue, un autre renvoi est effectué deux heures après.

#### **EscalationEmail.MaxRetries**

Indique le nombre de fois que Human Task Manager tente de renvoyer une notification par courrier électronique ayant échoué. La valeur par défaut de cette zone est de 4 tentatives de renvoi. Si la valeur de cette zone est 0, les notifications par courrier électronique ayant échoué ne sont pas renvoyées. Si tous les renvois échouent, un message est placé dans la file d'attente de stockage temporaire. Vous pouvez consulter les messages qui se trouvent dans la file d'attente de stockage temporaire dans la console d'administration, dans l'onglet **Exécution** pour Human Task Manager. Si vous relisez les messages, cela revient à envoyer le courrier électronique pour la première fois.

---

## Identification et résolution des incidents dans le cadre de l'affectation d'utilisateurs

Servez-vous des informations suivantes pour vous aider à résoudre les problèmes liés à l'affectation d'utilisateurs à des rôles d'autorisation.

### A propos de cette tâche

Ces informations traitent des incidents suivants :

- Erreurs survenant lors du déploiement du fournisseur de répertoire d'utilisateurs
- Les entrées du répertoire d'utilisateurs ne sont pas reflétées dans les affectations des éléments de travail
- Les modifications apportées au répertoire d'utilisateurs ne sont pas immédiatement reflétées dans les affectations des éléments de travail
- Affectations d'utilisateurs inattendues pour des instances de processus ou de tâche
- Tâches utilisateur arrêtées
- Messages d'erreur et avertissements liés à l'affectation d'utilisateurs
- Activation de messages complémentaires sur les décisions d'affectation de personnes
- Incidents liés aux éléments de travail de groupe et aux critères d'affectation d'utilisateurs "Group"
- Nettoyage des résultats stockés relatifs aux affectations d'utilisateurs
- Le fichier de transformation XSL adapté n'a aucun effet

Vous pouvez également rechercher des informations supplémentaires dans la page Recherche dans le support technique.

### Erreurs survenant lors du déploiement du fournisseur de répertoire d'utilisateurs

Si vous utilisez le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), le déploiement peut échouer si des valeurs incorrectes ont été spécifiées pour les paramètres de configuration du fournisseur.

- Assurez-vous que tous les paramètres obligatoires sont définis.
- Pour définir le paramètre baseDN à la racine de l'arborescence LDAP, spécifiez une chaîne vide ; associez le paramètre baseDN à deux apostrophes ("). N'utilisez pas de guillemets ("). L'échec de définition du paramètre baseDN génère une exception NullPointerException lors du déploiement.

### Les entrées du répertoire d'utilisateurs ne sont pas reflétées dans les affectations des éléments de travail

Le nombre maximal d'ID utilisateur extraits par une requête d'utilisateur est spécifié par la variable Threshold définie dans le fichier de conversion XSL en cours d'utilisation. L'exemple de fichier de transformation XSL utilisé pour le fournisseur de répertoire d'utilisateurs LDAP est LDAPTransformation.xsl. Ce fichier se trouve dans le répertoire *racine\_installation/ProcessChoreographer/Staff* sur les plateformes Linux, UNIX et i5/OS et dans le répertoire *racine\_installation\ProcessChoreographer\Staff* sur les plateformes Windows. La valeur par



défaut du paramètre Threshold est 1000000. Par défaut, la valeur de seuil n'a donc pas de réelle importance. N'abaissez pas cette valeur sans avoir évalué toutes les conséquences.

1. Créez une configuration de fournisseur de répertoire d'utilisateurs en fournissant votre propre version du fichier XSL.
2. Adaptez l'entrée suivante dans le fichier XSL en fonction de vos besoins :

```
<xsl:variable name="Threshold">1000000</xsl:variable>
```

### **Les modifications apportées au répertoire d'utilisateurs ne sont pas immédiatement reflétées dans les affectations d'éléments de travail**

Business Process Choreographer met en cache les résultats des affectations d'utilisateurs évaluées par rapport à un répertoire d'utilisateurs, tel un serveur LDAP, dans la base de données d'exécution. Lorsque des modifications sont apportées dans le répertoire d'utilisateurs, celles-ci ne sont pas immédiatement reflétées dans la mémoire cache de la base de données.

Le *guide d'administration* présente trois méthodes permettant d'actualiser la mémoire cache :

- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs à l'aide de la console d'administration.** Utilisez cette méthode si vous voulez apporter des modifications importantes et actualiser les résultats de la plupart des requêtes sur les utilisateurs.
- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs à l'aide des commandes d'administration.** Utilisez cette méthode si vous écrivez des scripts d'administration à l'aide de l'outil wsadmin ou si vous souhaitez actualiser immédiatement tout ou partie des résultats des requêtes sur les utilisateurs.
- **Actualisation des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen du démon refresh.** Utilisez cette méthode pour créer une actualisation régulière et automatique de tous les résultats des requêtes sur les utilisateurs ayant expiré.

**Remarque :** Si l'appartenance d'un utilisateur à un groupe est modifiée alors que l'utilisateur est connecté, aucune de ces méthodes ne permet d'actualiser la valeur mise en cache renvoyée par l'instruction Group. Cette appartenance à un groupe est mise en cache dans la session de connexion de l'utilisateur (jeton LTPA de sécurité WebSphere) qui expire par défaut au bout de deux heures. La liste des appartenances à un groupe de l'ID de démarreur de processus utilisé pour la navigation dans les processus n'est jamais actualisée.

### **Affectations d'utilisateurs inattendues pour des instances de processus ou de tâche**

Des affectations d'utilisateurs par défaut sont effectuées si vous ne définissez pas de critère d'affectation d'utilisateurs pour certains rôles pour vos tâches ou si l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie aucun résultat. Des autorisations inattendues peuvent être affectées aux utilisateurs en raison de ces attributions par défaut. Par exemple, un démarreur de processus obtient des droits d'administrateur de processus. En outre, de nombreuses autorisations sont héritées d'artefacts dépendants. Par exemple, l'administrateur des processus peut également devenir administrateur de l'ensemble des tâches intégrées.

Les tableaux ci-après présentent les valeurs par défaut s'appliquant aux différentes situations possibles :

Tableau 79. Rôles pour les processus métier

Rôles pour les processus métier	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de processus ...	Si le rôle est défini dans le modèle de processus mais que l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de processus	Le démarreur de processus devient l'administrateur de processus	Une exception se produit et le processus n'est pas démarré : EngineAdministratorCannotBeResolvedException
Lecteur de processus	Aucun lecteur	Aucun lecteur

Tableau 80. Rôles pour les tâches utilisateur intégrées et leurs transferts à un niveau supérieur

Rôles pour les tâches utilisateur intégrées et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâche ...	Si le rôle est défini dans le modèle de tâche mais que l'affectation d'utilisateurs échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Initiateur potentiel de la tâche ; s'applique uniquement aux tâches d'appel	Tous les utilisateurs deviennent des démarreurs potentiels	Une exception se produit et le processus n'est pas démarré
Propriétaire potentiel de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur de tâches	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur de tâches	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches intégrées :

- Les administrateurs de processus deviennent administrateurs de l'ensemble des tâches intégrées, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les lecteurs de processus deviennent lecteurs de l'ensemble des tâches intégrées, de leurs sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur.
- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des transferts, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

Tableau 81. Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur

Rôles pour les tâches utilisateur autonomes et leurs transferts à un niveau supérieur	Si le rôle n'est pas défini dans le modèle de tâche ...	Si le rôle est défini dans le modèle de tâche mais que l'affectation d'utilisateur échoue ou ne renvoie pas de résultat correct ...
Administrateur de tâches	L'auteur devient administrateur	La tâche n'est pas commencée
Créateur potentiel d'instances de tâches	Tous les utilisateurs deviennent des créateurs d'instance potentiels	Une exception est détectée et la tâche n'est pas créée
Démarrateur potentiel de tâches	L'auteur devient un démarrateur potentiel	Une exception est détectée et la tâche n'est pas démarrée
Propriétaire potentiel	Tous les utilisateurs deviennent des propriétaires potentiels	Les administrateurs deviennent des propriétaires potentiels
Editeur	Aucun éditeur	Aucun éditeur
Lecteur	Seul l'héritage s'applique	Seul l'héritage s'applique
Destinataire du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert	Les administrateurs deviennent destinataires du transfert

Les règles d'héritage suivantes s'appliquent aux tâches autonomes :

- Les administrateurs de tâches deviennent administrateurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les lecteurs de tâches deviennent lecteurs de l'ensemble des sous-tâches, des tâches de suivi et des transferts à un niveau supérieur de toutes ces tâches.
- Les membres de n'importe quel rôle de tâche deviennent lecteurs des transferts, des sous-tâches et des tâches de suivi de cette tâche.
- Les destinataires du transfert deviennent lecteurs de la tâche transférée.

**Remarque :** Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Business Flow Manager, les membres du rôle BPESystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle BPESystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

**Remarque :** Lorsqu'une méthode est appelée avec l'API Human Task Manager, les membres du rôle TaskSystemAdministrator disposent des droits d'administration alors que les membres du rôle TaskSystemMonitor disposent des droits d'accès en lecture.

#### Tâches utilisateur arrêtées

Si l'un des incidents suivants s'est produit :

- La réclamation de tâches utilisateur est impossible bien que la navigation du processus métier ait commencé sans incident.
- Le fichier SystemOut.log contient le message suivant : CWWB0057I : L'activité 'MyStaffActivityMyStaffActivity' des processus 'MyProcess' a été arrêtée en raison d'une anomalie non gérée.

Ces problèmes indiquent que la sécurité administrative n'est peut-être pas activée. Les tâches utilisateur et les processus utilisant les autorisations

d'utilisateurs requièrent l'activation de la sécurité et la configuration du registre d'utilisateurs. Procédez aux opérations suivantes :

1. Vérifiez que la sécurité administrative est activée. Dans la console d'administration, cliquez sur **Sécurité** → **Administration, application et infrastructure sécurisées** et vérifiez que la case **Activer la sécurité d'administration** est sélectionnée.
2. Vérifiez que le registre d'utilisateurs est configuré. Dans la console d'administration, cliquez sur **Sécurité** → **Registres d'utilisateurs** et sélectionnez l'attribut **Registre d'utilisateurs actif**.
3. Redémarrez l'activité si celle-ci s'est arrêtée.

### Messages d'erreur et avertissements liés à l'affectation d'utilisateurs

Certaines erreurs courantes peuvent survenir lors de l'accès à un répertoire d'utilisateurs durant l'affectation d'utilisateurs. Pour consulter les détails relatifs à ces erreurs, vous pouvez activer la fonction de traçage au moyen des paramètres de trace suivants : `com.ibm.bpe.*=all`  
`com.ibm.task.*=all:com.ibm.ws.staffsupport.ws.*=all`

Les situations d'erreurs courantes ci-après sont signalées par des messages d'erreur ou d'avertissement :

- Could not connect to LDAP server (Connexion impossible au serveur LDAP) dans le fichier trace.log indique que la connexion au serveur LDAP est impossible. Vérifiez vos paramètres réseau, la configuration (notamment l'URL du fournisseur) du fournisseur de répertoire d'utilisateurs utilisé et vérifiez également si votre serveur LDAP nécessite une connexion SSL.
- `javax.xml.transform.TransformerException: org.xml.sax.SAXParseException: Element type "xsl:template" doit être suivi par les spécifications d'attributs ">" ou "/>".` Dans les fichiers System.out ou System.err, celles-ci signifient que le fichier LDAPTransformation.xsl ne peut pas être lu. Recherchez d'éventuelles erreurs dans votre configuration d'affectation d'utilisateurs et dans le fichier XSLT configuré.
- LDAP object not found. dn: uid=unknown,cn=users,dc=ibm,dc=com [LDAP: error code 32 - No Such Object] (Objet LDAP introuvable. dn : uid=unknown,cn=users,dc=ibm,dc=com [LDAP : code d'erreur 32 - Aucun objet de ce type]) dans le fichier trace.log indique qu'une entrée LDAP est introuvable. Recherchez dans le modèle de tâche les incohérences éventuelles entre les paramètres des critères d'affectation d'utilisateurs du modèle de tâche et le contenu du répertoire LDAP.
- Requested attribute "uid" not found in: uid=test222,cn=users,dc=ibm,dc=com (Attribut requis "uid" introuvable dans : uid=test222,cn=users,dc=ibm,dc=com) dans le fichier trace.log indique qu'un attribut est introuvable dans un objet LDAP interrogé. Recherchez dans le modèle de tâche les incohérences éventuelles entre les paramètres des critères d'affectation d'utilisateurs du modèle de tâche et le contenu du répertoire LDAP. Consultez également les erreurs éventuelles figurant dans le fichier XSLT de la configuration de l'affectation d'utilisateurs.

### Activation de messages complémentaires sur les décisions d'affectation de personnes

Vous pouvez définir une propriété personnalisée pour consigner des messages supplémentaires dans le fichier SystemOut.log. Les messages enregistrent les événements suivants :

- Si la résolution d'utilisateurs n'a détecté aucun utilisateur pour un rôle de tâche et que les utilisateurs par défaut ont été sélectionnés.
- Si vous utilisez VMM, des avertissement lorsque des entités spécifiées ou attributs spécifiques sont introuvables dans le répertoire d'utilisateurs VMM.
- Si vous utilisez une substitution, les décisions relatives à la substitution d'utilisateurs sont journalisées.

Du fait que ces messages peuvent augmenter de manière significative la quantité de données consignées dans le journal SystemOut.log, n'activez ces messages complémentaires que pour des besoins de test ou de débogage.

Pour activer la fonctionnalité de diagnostic des utilisateurs, procédez comme suit :

1. A l'aide de la console d'administration, cliquez sur **Serveurs** → **Serveurs d'applications** → *nom\_serveur* ou **Serveurs** → **Clusters** → *nom\_cluster*, puis sous **Business Integration**, développez **Business Process Choreographer** et cliquez sur **Human Task Manager** → **Configuration**.
2. Définissez la propriété personnalisée `Staff.Diagnosis` sur l'une des valeurs suivantes :
  - off** Ne jamais consigner les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes.
  - on** Toujours consigner les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes.

**development\_mode**  
Inscrit uniquement les informations supplémentaires sur l'affectation de personnes lorsque le serveur est exécuté en mode développement. Il s'agit de la valeur par défaut. Par défaut, l'environnement de test WebSphere s'exécute en mode développement.
3. Redémarrez le serveur.

Les messages suivants sont générés :

- `Core.StaffDiagMsgIsEnabled=CWTKE0057I` : La sortie des messages de diagnostic sur la résolution des utilisateurs (personnel) est activée. Indique que la fonction de diagnostic est activée. Ce message est généré au démarrage de Human Task Manager.
- `Core.EverybodyIsPotInstanceCreator=CWTKE0047I` : Tous les utilisateurs sont des créateurs d'instance potentiels de la tâche {0}. Indique que tout le monde est devenu un créateur d'instance potentiel, puisqu'aucun créateur d'instance potentiel n'est défini.
- `Core.OriginatorBecomesPotStarter=CWTKE0046I` : L'émetteur devient l'initiateur de la tâche {0}. Pour les tâches autonomes uniquement : indique que l'émetteur est devenu le créateur potentiel du démarrage, puisqu'aucun créateur potentiel n'a été défini.
- `Core.EverybodyIsPotentialStarter=CWTKE0045I` : Tous les utilisateurs sont des créateurs d'instance potentiels de la tâche {0}. Pour les tâches en ligne uniquement : indique que tout le monde est devenu le créateur potentiel, puisqu'aucun créateur potentiel n'a été défini.

- Core.OriginatorBecomesAdministrator=CWTKE0044I : L'émetteur devient l'administrateur de la tâche {0}. Indique que l'administrateur est devenu l'administrateur, puisqu'aucun administrateur n'est défini.
- Core.EscalationReceiverDoesNotExist=CWTKE0043W : Un ou des administrateurs seront les récepteurs d'escalade de l'escalade {0}. Indique que les administrateurs sont devenus les récepteurs de l'escalade, puisque la résolution d'utilisateurs exécutée sur les récepteurs d'escalade a soit échoué, soit renvoyé une liste vide. Si aucun récepteur de l'escalade n'est défini, la valeur par défaut est Everybody et un message de trace est consigné.
- Core.EverybodyIsPotentialOwner=CWTKE0014I : Tous les utilisateurs sont des propriétaires potentiels de la tâche {0}. Indique que tout le monde est devenu un propriétaire potentiel, puisqu'aucun propriétaire potentiel n'est défini.
- Core.PotentialOwnerDoesNotExist=CWTKE0015W : Un ou des administrateurs seront les propriétaires potentiels de la tâche {0}. Indique que les administrateurs sont devenus des propriétaires potentiels, puisque la résolution d'utilisateurs exécutée sur les propriétaires potentiels a soit échoué, soit renvoyé une liste vide. Si aucun propriétaire potentiel n'est défini, la valeur par défaut est Everybody et un message de trace est consigné.
- StaffPlugin.VMMEntityNotFound=CWWBS0457W : L'entité VMM est introuvable, le message VMM reçu est le suivant : ''{0}'' . Indique qu'une entité VMM (groupe personne) spécifiée est introuvable dans le répertoire d'utilisateurs, ainsi que le motif. Les personnes ou groupes introuvables dans le répertoire d'utilisateurs ne sont pas inclus dans les résultats de la résolution des utilisateurs.
- StaffPlugin.VMMEntityAttributeNotFound=CWWBS0454W : L'entité VMM ''{0}'' ne possède aucun attribut portant le nom ''{1}'' de type ''{2}'' . Indique qu'un attribut spécifié est introuvable lors de la recherche d'une entité VMM (personne) dans le répertoire d'utilisateurs. Si aucune adresse électronique d'utilisateur n'est trouvée, l'utilisateur ne peut recevoir aucune notification d'escalade par courrier électronique. Si aucun utilisateur preferredLanguage n'est trouvé, le paramètre de langue par défaut est utilisé. Si aucun attribut de substitution (isAbsent ou substitutes) n'est trouvé lors de la lecture, une initialisation des attributs est tentée. Si aucun attribut de substitution n'est trouvé lors de l'écriture ou de la mise à jour, une exception est générée.
- StaffPlugin.VMMResultIsEmpty=CWWBS0456W : L'appel VMM n'a renvoyé aucune entité de résultat demandée. Indique qu'un appel ('get' ou 'search') d'entité VMM n'a renvoyé aucune entrée. Aucun utilisateur n'est inclus dans les résultats de la résolution des utilisateurs.

### **Incidents liés aux éléments de travail de groupe et aux critères d'affectation d'utilisateurs "Group"**

Si vous utilisez les critères d'affectation d'utilisateurs Group, les situations suivantes peuvent se produire :

- Les membres d'un groupe ne disposent pas des droits d'accès bien que le nom de groupe soit spécifié :
  - Indiquez le nom abrégé du groupe lors de l'utilisation du registre local du système d'exploitation pour la sécurité WebSphere ainsi que celui du groupe dn lors de l'utilisation du registre LDAP.

- Assurez-vous d’avoir respecté la casse lors de la saisie du nom de groupe.

La configuration du registre d’utilisateurs LDAP pour la sécurité WebSphere et la sélection de l’option **Ignorer maj/min pour l’autorisation** peuvent être à l’origine de cette situation. Si tel est le cas, désélectionnez l’option ou spécifiez un groupe LDAP dn en lettres majuscules.

- Les modifications apportées à l’appartenance au groupe ne sont pas immédiatement reflétées dans l’autorisation. Cet incident peut survenir lorsque l’utilisateur concerné est toujours connecté. L’appartenance d’un utilisateur à un groupe est mise en cache dans sa session de connexion et celle-ci arrive à expiration (par défaut) au bout de deux heures. Vous pouvez attendre l’expiration de la session de connexion (par défaut au bout de deux heures) ou redémarrer le serveur d’applications. Les méthodes d’actualisation proposées par Human Task Manager ne sont pas valables pour les critères d’affectation d’utilisateurs. La liste d’appartenance à un groupe du démarreur de processus n’est jamais actualisée.

#### **Nettoyage des résultats stockés relatifs aux affectations d’utilisateurs**

Les résultats relatifs aux affectations d’utilisateurs sont stockés dans la base de données. Tous les résultats relatifs aux affectations d’utilisateurs qui sont stockés font l’objet d’actualisations. Si le modèle de tâche contenant l’instance de tâche à l’origine du calcul des résultats d’affectation d’utilisateurs est supprimé, les résultats liés à l’affectation d’utilisateurs sont également supprimés. Toutefois, les résultats relatifs à l’affectation d’utilisateurs stockés ne sont pas supprimés si les instances de tâche utilisant les résultats relatifs à l’affectation d’utilisateurs stockés uniquement sont supprimés.

Pour éviter de stocker un nombre élevé de résultats relatifs à l’affectation d’utilisateurs inutiles dans la base de données, effectuez les opérations suivantes pour un modèle de tâche :

1. Déterminez si vos définitions de critère d’affectation d’utilisateurs génèrent des résultats relatifs à l’affectation d’utilisateurs partagés ou non.
2. Si les résultats relatifs à l’affectation ne sont pas partagés, envisagez de mettre en place une procédure de nettoyage des résultats. Déterminez l’intervalle de nettoyage en fonction du nombre d’instances de tâche ainsi que les résultats relatifs à l’affectation d’utilisateurs non partagés par intervalle de nettoyage. Pour plus d’informations sur l’application d’une procédure de nettoyage reposant sur un script, voir Suppression des résultats des requêtes sur les utilisateurs au moyen de commandes d’administration.

#### **Le fichier de transformation XSL adapté n’a aucun effet**

Lors de l’adaptation d’un fichier de transformation XSL, le serveur doit être redémarré pour que les modifications soient prises en compte. Par ailleurs, le fichier XSL adapté est appliqué uniquement aux processus et tâches nouvellement déployés. Les modifications n’ont aucun effet sur les processus et les tâches déployés avant la modification du fichier XSL.

---

## Identification et résolution des incidents liés à Business Process Choreographer Explorer

Utilisez les informations ci-dessous pour résoudre les problèmes liés à Business Process Choreographer Explorer.

### A propos de cette tâche

Utilisez les informations ci-dessous pour résoudre les problèmes liés à l'accès ou à l'utilisation de Business Process Choreographer Explorer.

### Erreurs lors de l'accès à Business Process Choreographer Explorer à partir d'un navigateur

Si vous tentez d'accéder à Business Process Choreographer Explorer via un navigateur et obtenez un message d'erreur à la place de la page de connexion, effectuez les opérations suivantes :

- A l'aide de la console d'administration, assurez-vous que l'application client Web BPCEplorer\_*nom\_noeud\_nom\_serveur* est déployée et en cours d'exécution sur le serveur.
- Dans la console d'administration, sur la page relative à l'application, sous "Afficher le descripteur de déploiement", vérifiez que la racine du contexte correspond à celle que vous avez utilisée lors de la configuration de Business Process Choreographer Explorer.

### Message d'erreur lors de l'utilisation de Business Process Choreographer Explorer

En cas d'erreur lors de l'utilisation de Business Process Choreographer Explorer, cliquez sur le lien **Rechercher plus d'informations** dans la page d'erreur.

Une recherche sur le code d'erreur est alors lancée sur le site du support technique IBM. Ce site fournit uniquement des informations en anglais. Copiez le code du message d'erreur figurant sur la page d'erreur de Business Process Choreographer Explorer dans le presse-papiers. Le format du code d'erreur est CWWBcnnnc, où chaque c représente un caractère et nnnn un nombre à quatre chiffres. Accédez à la page du support technique relatif à WebSphere Process Server. Collez le code d'erreur dans la zone **Additional search terms**, puis cliquez sur **Go**.

### Message d'erreur StandardFaultException avec erreur standard missingReply (message CWWBE0071E)

Si vous recevez une erreur StandardFaultException avec l'erreur standard missingReply (message CWWBE0071E), votre modèle de processus rencontre un problème. Pour plus d'informations permettant de résoudre ce problème, voir «Identification et résolution des incidents liés aux processus métier et aux tâches utilisateur», à la page 737.

### Certains éléments ne s'affichent pas lorsque vous vous connectez à Business Process Choreographer Explorer

Si vous réussissez à vous connecter à Business Process Choreographer Explorer, mais que certains éléments ne s'affichent pas ou que certaines actions ne sont pas activées, l'autorisation rencontre un problème. Il existe plusieurs solutions à ce problème :

- Utilisez la console d'administration pour vérifier que la sécurité administrative WebSphere est activée.



- Vérifiez que vous êtes connecté à Business Process Choreographer Explorer à l'aide d'une identité correcte. Si vous vous êtes connecté avec un ID utilisateur qui ne correspond pas à un administrateur de processus ou de tâches, les vues et les options d'administration ne sont pas visibles ou sont désactivées.
- Utilisez WebSphere Integration Developer pour vérifier ou modifier le paramétrage des autorisations défini dans le processus métier.

Si l'onglet Rapports n'est pas affiché, contactez l'administrateur système et vérifiez que Business Process Choreographer Explorer est configuré, notamment la fonction de génération de rapports.

#### **Message d'erreur CWWBU0001E ou erreur de communication avec la fonction HTMConnection**

Si vous obtenez le message d'erreur CWWBU0001E : "Une erreur de communication s'est produite suite à l'appel de la fonction BFMConnection" ou "Une erreur de communication s'est produite suite à l'appel de la fonction HTMConnection", utilisez les informations ci-dessous pour tenter de résoudre le problème.

Cette erreur indique que le conteneur de processus métier ou le conteneur de tâches utilisateur a été arrêté et que le client n'a pas pu se connecter au serveur. Vérifiez que le conteneur de tâches utilisateur et le conteneur de processus métier sont en cours d'exécution et disponibles. Il se peut que l'exception imbriquée contienne davantage de détails sur le problème.

#### **Message d'erreur WWBU0024E**

Si vous obtenez le message d'erreur WWBU0024E: "Impossible d'établir une connexion à l'EJB local du processus métier" avec comme motif une exception de nommage, utilisez les informations ci-dessous pour tenter de résoudre le problème.

Cette erreur est générée lorsque des utilisateurs tentent de se connecter alors que le conteneur de processus métier est en cours d'exécution. Vérifiez que l'application BPEContainer\_ portée\_install est en cours d'exécution, où portée\_install correspond à nom\_cluster ou nomhôte\_nomservreur.

---

## **Identification et résolution des incidents liés aux rapports Business Process Choreographer Explorer**

Consultez les informations de cette rubrique si vous rencontrez des difficultés liées aux rapports Business Process Choreographer Explorer.

### **Symptôme : la configuration de la base de données à l'aide de l'option Créer des tables échoue et le message d'erreur CWWBO4013E est envoyé**

Les messages suivants sont présents dans System.out :

- CWWBO4015W : Le schéma de base de données de génération de rapports Business Process Choreographer est incomplet. Utilisez l'option de menu 6 de \$WAS\_HOME/ProcessChoreographer/config/setupEventCollector pour installer le fichier JAR.
- CWWBO4013E : Le fichier bpcodbut il.jar est introuvable sur le serveur Derby Network.

## Cause

La configuration de la base de données de génération de rapports utilise le répertoire de travail Derby pour installer un fichier JAR de fonctions définies par l'utilisateur sur le serveur. Si le répertoire de travail du serveur Derby Network est incorrect, le fichier JAR est introuvable.

## Solution

Démarrez le serveur Derby Network à partir du sous-répertoire networkServer en suivant la procédure ci-dessous :

1. Si le serveur Derby Network est en cours d'exécution, arrêtez-le.
2. Dans une ligne de commande, accédez au répertoire \$WAS\_HOME/derby/bin/networkServer.
3. Redémarrez le serveur Derby Network, par exemple en utilisant le script startNetworkServer.bat.
4. Redémarrez l'application Business Process Choreographer Explorer. Le redémarrage déclenche une nouvelle création des tables.

## Symptôme : l'onglet Rapports de Business Process Choreographer Explorer ne contient aucun événement

L'base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ne contient aucun événement ou les événements ne sont pas encore convertis. Les sections ci-dessous expliquent dans quels cas cette situation se produit et proposent des solutions.

## Cause

Les événements sont correctement transformés, mais ils ne s'affichent pas dans l'base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Solution

Si le journal de trace contient des entrées de trace concernant le message de réception d'événements ainsi que le message startTransform, mais qu'aucun événement n'apparaît Business Process Choreographer Explorer, vérifiez que Business Process Choreographer Explorer et le collecteur d'événements utilisent les mêmes sources de données.

1. Dans la console d'administration, cliquez sur **Applications** → **Applications d'entreprise**, sélectionnez l'application BPCEXplorer et cliquez sur **Références de ressources**.
2. Notez la valeur du **Nom JNDI de la ressource cible** pour les modules. En général, cette valeur est jdbc/BPEDB.
3. Répétez cette procédure et comparez cette valeur à celle de l'application Event Collector.
4. Si les valeurs ne sont pas identiques, corrigez cette erreur.

## Cause

Aucun événement n'est reçu, car le service CEI n'est pas activé sur le serveur.

## **Solution**

Sur la console d'administration, cliquez sur **Serveurs d'applications** → *serveur* → **Common Event Infrastructure - Cible**, et assurez-vous que la case **Activer le service au démarrage du serveur** est cochée.

## **Cause**

La journalisation CEI n'est pas activée pour le conteneur de processus métier.

## **Solution**

Assurez-vous que la journalisation de l'infrastructure d'événement commune est activée pour le conteneur de processus métier. Consultez la rubrique «Activation de la journalisation pour Business Process Choreographer», à la page 286 pour activer la consignation dans CEI.

## **Cause**

Le serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune ou le collecteur d'événements de Business Process Choreographer ne sont pas en cours d'exécution.

## **Solution**

Utilisez la console d'administration pour vérifier que le serveur d'événements Common Event Infrastructure et le collecteur d'événements de Business Process Choreographer sont en cours d'exécution.

## **Cause**

La surveillance des événements de vos processus métier est désactivée.

## **Solution**

Assurez-vous que la surveillance d'événements est activée dans les définitions de votre modèle de processus dans WebSphere Integration Developer. Reportez-vous au centre de documentation de WebSphere Integration Developer pour savoir comment activer la surveillance des événements des processus métier.

## **Cause**

Le programme de conversion d'événement ne se déclenche pas.

## **Solution**

Abaissez le paramètre de seuil du collecteur d'événements, comme expliqué dans la documentation relative à la modification des paramètres de configuration pour la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer. Créez ensuite de nouveaux événements déclenchant le collecteur d'événements.

## **Cause**

Des événements sont générés et sont visibles dans le navigateur CBE, mais aucun événement ne figure dans la base de données de génération de rapports de

Business Process Choreographer Explorer, car la distribution d'événement est désactivée sur le serveur d'événements.

## Solution

Sur la console d'administration, cliquez sur **Intégration de services** → **Common Event Infrastructure** → **Service Événements** → **Services d'événement** → **Serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut**, et assurez-vous que la case **Activer la distribution d'événements** est cochée.

## Cause

Des paramètres de configuration inadaptés au collecteur d'événements de Business Process Choreographer empêchent l'affichage de données dans la base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Solution

Appelez le script de configuration `setupEventCollector` pour modifier les paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer pour `BPCEventTransformerEventCount`, `BPCEventTransformerMaxWaitTime` et `BPCEventTransformerToleranceTime`. Pour plus d'informations sur la modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, consultez la documentation relative à la modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.

## Cause

Le groupe d'événements `BFMEvents` doit être défini.

## Solution

Sur la console d'administration, cliquez sur **Intégration de services** → **Common Event Infrastructure** → **Service Événements** → **Services d'événement** → **Serveur d'événements de l'infrastructure d'événement commune par défaut** → **Groupes d'événements**, et vérifiez que le groupe `BFMEvents` existe.

- Si le groupe n'existe pas, réinstallez l'application du collecteur d'événements.
- Si le groupe d'événements existe, vérifiez la chaîne du sélecteur. En général, la chaîne définie est la suivante : `CommonBaseEvent[startswith(@extensionName, 'BPC.BFM.')`]

## Symptôme : le nombre d'événements affichés est inférieur au nombre attendu

L'base de données de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer ne contient aucun événement ou les événements ne sont pas encore convertis. Les sections ci-dessous expliquent dans quels cas cette situation se produit et proposent des solutions.

## Cause

Les événements générés ne sont pas pris en charge. Vous pouvez le vérifier à l'aide de la fonction de trace. Activez la trace pour `com.ibm.bpe.observer.*`. Recherchez dans la trace les messages similaires au message suivant : Le code d'événement

*code\_événement* ne concerne pas Observer. Elimination en cours pour ces événements.. Si un tel message s'affiche, l'événement désigné est ignoré par le collecteur d'événements.

## Solution

Vérifiez que les événements qui seront générés sont bien pris en charge. Dans le cas contraire, ils ne seront pas reconnus.

## Cause

Les événements sont purgés, car ils ne peuvent pas être associés. L'événement de démarrage de processus doit dans tous les cas être généré, sinon les événements déclenchés par les activités sont purgés.

Pour vérifier si des événements sont purgés en raison de l'absence d'événements antérieurs, recherchez le message CWWB00014I: Aucun événement Processus démarré n'a été trouvé pour l'instance de processus dont le PIID est 'nnnnn'. Elimination en cours pour ces événements. nnnnn est l'identificateur de l'instance de processus.

## Si le problème persiste

- Recherchez des messages d'erreur dans le journal système du serveur, SystemOut.log.
- Contrôlez le déploiement et la configuration du collecteur d'événements Business Process Choreographer et de Business Process Choreographer Explorer. Pour contrôler les paramètres de configuration, utilisez la console d'administration ou le script de configuration clientconfig.jacl. Pour plus d'informations sur la modification des paramètres de configuration du collecteur d'événements de Business Process Choreographer, consultez la documentation relative à la modification des paramètres de configuration de la fonction de génération de rapports de Business Process Choreographer Explorer.
- Activez la fonction de trace de la fonction de génération de rapports dans la console d'administration : **Journalisation et trace** → **serveur1** → **Diagnostics du service de trace** → **Modifier les niveaux de détail de journalisation**. Définissez le niveau de détail tous pour com.ibm.bpe.observer.\* et redémarrez les applications BPCECollector et BPCEExplorer.

---

## Utilisation des informations de trace de contrôle liées aux tâches et aux processus

Cette rubrique explique les types d'événement et les structures de base de données pour les processus métier et les tâches utilisateur.

### Avant de commencer

La journalisation doit être activée pour le conteneur de processus métier et/ou le conteneur de tâches.

### A propos de cette tâche

Si la journalisation est activée, pour chaque étape de navigation d'un processus métier ou d'une tâche utilisateur, des informations sont inscrites dans le journal d'audit ou le journal de l'Common Event Infrastructure (CEI). Pour plus d'informations sur l'infrastructure d'événement commune, reportez-vous au

document au format PDF *Surveillance de WebSphere Process Server*. Les rubriques suivantes décrivent les types d'événement et les structures de base de données pour les processus métier et les tâches utilisateur.

## Types d'événement d'audit pour les processus métier

Cette rubrique présente les différents types d'événement pouvant être consignés dans le journal d'audit lors du traitement des processus métier.

Pour qu'un événement soit consigné, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le type de consignation correspondant est activé pour le conteneur de processus métier ;
- L'événement doit être activé pour l'entité correspondante dans le modèle de processus.

Tous les événements de processus métier peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de processus. Les événements liés au modèle de processus `PROCESS_INSTALLED` et `PROCESS_UNINSTALLED` ne peuvent être générés que dans la trace de contrôle.

Les tableaux suivants répertorient les codes des événements d'audit pouvant survenir au cours du traitement des processus métier.

Tableau 82. Événements liés au processus

Événement d'audit	Code événement
PROCESS_STARTED	21000
PROCESS_SUSPENDED	21001
PROCESS_RESUMED	21002
PROCESS_COMPLETED	21004
PROCESS_TERMINATED	21005
PROCESS_RESTARTED	21019
PROCESS_DELETED	21020
PROCESS_FAILED	42001
PROCESS_COMPENSATING	42003
PROCESS_COMPENSATED	42004
PROCESS_TERMINATING	42009
PROCESS_FAILING	42010
PROCESS_CORRELATION_SET_INITIALIZED	42027
PROCESS_WORKITEM_DELETED	42041
PROCESS_WORKITEM_CREATED	42042
PROCESS_COMPENSATION_FAILED	42046
PROCESS_EVENT_RECEIVED	42047
PROCESS_EVENT_ESCALATED	42049
PROCESS_WORKITEM_TRANSFERRED	42056
PROCESS_PARTNER_CHANGED	42058
PROCESS_CUSTOMPROPERTY_SET	42059

Tableau 82. Événements liés au processus (suite)

Événement d'audit	Code événement
PROCESS_OWNER_TRANSFERRED	42071

Tableau 83. Événements d'activité

Événement d'audit	Code événement
ACTIVITY_READY	21006
ACTIVITY_STARTED	21007
ACTIVITY_COMPLETED	21011
ACTIVITY_CLAIM_CANCELED	21021
ACTIVITY_CLAIMED	21022
ACTIVITY_TERMINATED	21027
ACTIVITY_FAILED	21080
ACTIVITY_EXPIRED	21081
ACTIVITY_SKIPPED	42005
ACTIVITY_OUTPUT_MESSAGE_SET	42012
ACTIVITY_FAULT_MESSAGE_SET	42013
ACTIVITY_STOPPED	42015
ACTIVITY_FORCE_RETRIED	42031
ACTIVITY_FORCE_COMPLETED	42032
ACTIVITY_MESSAGE_RECEIVED	42036
ACTIVITY_LOOP_CONDITION_TRUE	42037
ACTIVITY_LOOP_CONDITION_FALSE	42038
ACTIVITY_WORKITEM_DELETED	42039
ACTIVITY_WORKITEM_CREATED	42040
ACTIVITY_ESCALATED	42050
ACTIVITY_WORKITEM_REFRESHED	42054
ACTIVITY_WORKITEM_TRANSFERRED	42055
ACTIVITY_PARALLEL_BRANCHES_STARTED	42057
ACTIVITY_CUSTOMPROPERTY_SET	42060
ACTIVITY_BRANCH_CONDITION_TRUE	42061
ACTIVITY_ALL_BRANCH_CONDITIONS_FALSE	42062
ACTIVITY_JUMPED	42063
ACTIVITY_SKIP_REQUESTED	42064
ACTIVITY_SKIPPED_ON_REQUEST	42065
ACTIVITY_SKIPPED_ON_EXIT_CONDITION	42070

Tableau 84. Événements liés aux variables

Événement d'audit	Code événement
VARIABLE_UPDATED	21090

Tableau 85. Événements liés aux liens de commande

Événement d'audit	Code événement
LINK_EVALUATED_TO_TRUE	21034
LINK_EVALUATED_TO_FALSE	42000

Tableau 86. Événements liés au modèle de processus

Événement d'audit	Code événement
PROCESS_INSTALLED	42006
PROCESS_UNINSTALLED	42007

Tableau 87. Événements liés à la portée

Événement d'audit	Code événement
SCOPE_STARTED	42020
SCOPE_SKIPPED	42021
SCOPE_FAILED	42022
SCOPE_FAILING	42023
SCOPE_TERMINATED	42024
SCOPE_COMPLETED	42026
SCOPE_COMPENSATING	42043
SCOPE_COMPENSATED	42044
SCOPE_COMPENSATION_FAILED	42045
SCOPE_EVENT_RECEIVED	42048
SCOPE_EVENT_ESCALATED	42051
SCOPE_STOPPED	42066
SCOPE_FORCE_COMPLETED	42067
SCOPE_FORCE_RETRIED	42068

## Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur

Cette rubrique présente les types d'événements pouvant être consignés dans le journal d'audit lors du traitement des tâches utilisateur.

Pour qu'un événement soit consigné, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le type de consignation correspondant est activé pour le conteneur de tâches utilisateur ;
- L'événement doit être activé pour l'entité correspondante dans le modèle de tâche.

Tous les événements de tâches utilisateur peuvent être générés dans l'infrastructure d'événement commune et dans la trace de contrôle, excepté les événements liés au modèle de tâche. Les événements liés aux modèles de tâche TASK\_TEMPLATE\_INSTALLED et TASK\_TEMPLATE\_UNINSTALLED sont uniquement émis dans la trace de contrôle.

Les tableaux suivants répertorient les codes des événements d'audit pouvant survenir au cours de l'exécution des tâches utilisateur.



Tableau 88. Événements liés aux instances de tâche

Événement d'audit	Code événement
TASK_CREATED	51001
TASK_DELETED	51002
TASK_STARTED	51003
TASK_COMPLETED	51004
TASK_CLAIM_CANCELLED	51005
TASK_CLAIMED	51006
TASK_TERMINATED	51007
TASK_FAILED	51008
TASK_EXPIRED	51009
TASK_WAITING_FOR_SUBTASK	51010
TASK_SUBTASKS_COMPLETED	51011
TASK_RESTARTED	51012
TASK_SUSPENDED	51013
TASK_RESUMED	51014
TASK_COMPLETED_WITH_FOLLOW_ON	51015
TASK_UPDATED	51101
TASK_OUTPUT_MESSAGE_UPDATED	51103
TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED	51104
TASK_WORKITEM_DELETED	51201
TASK_WORKITEM_CREATED	51202
TASK_WORKITEM_TRANSFERRED	51204
TASK_WORKITEM_REFRESHED	51205
TASK_CUSTOMPROPERTY_SET	51301

Tableau 89. Événements liés au modèle de tâche

Événement d'audit	Code événement
TASK_TEMPLATE_INSTALLED	52001
TASK_TEMPLATE_UNINSTALLED	52002

Tableau 90. Événements d'instance d'escalade

Événement d'audit	Code événement
ESCALATION_FIRED	53001
ESCALATION_WORKITEM_DELETED	53201
ESCALATION_WORKITEM_CREATED	53202
ESCALATION_WORKITEM_TRANSFERRED	53204
ESCALATION_WORKITEM_REFRESHED	53205
ESCALATION_CUSTOMPROPERTY_SET	53301

## Structure de la vue de base de données de la trace de contrôle pour les processus métier

La vue de base de données Business Process Choreographer AUDIT\_LOG\_B fournit des informations de journal d'audit sur les processus métier.

Pour lire le contenu de la trace de contrôle, utilisez SQL ou tout autre outil d'administration prenant en charge la lecture des tables et des vues de base de données.

Les événements d'audit sont associés aux entités de processus. Les types d'événement d'audit dépendent sur l'entité à laquelle l'événement fait référence. Les types d'événement d'audit sont les suivants :

- les événements relatifs aux modèles de processus (PTE),
- les événements d'instance de processus (PIE),
- les événements d'instance d'activité (AIE),
- les événements relatifs aux variables (VAR),
- les événements relatifs aux liens de contrôle (CLE),
- les événements relatifs à la portée (SIE).

Une liste des codes des types d'événement d'audit figure à la section «Types d'événement d'audit pour les processus métier», à la page 754.

Le tableau ci-après décrit la structure de la vue de la trace de contrôle AUDIT\_LOG\_B. Il répertorie les noms des colonnes, les types d'événements et fournit une courte description de la colonne.

Les tâches intégrées sont consignées dans la vue de la trace de contrôle AUDIT\_LOG\_B et non TASK\_LOG. Par exemple, l'exécution d'une tâche de participation intégrée génère un événement ACTIVITY\_CLAIMED ; aucun événement lié à la tâche ne sera créé.

Tableau 91. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
AIID			x				ID de l'instance d'activité relative à l'événement en cours.
ALID	x	x	x	x	x	x	Identificateur de l'entrée du journal d'audit.
EVENT_TIME	x	x	x	x	x	x	Horodatage, en temps universel coordonné, du moment auquel s'est produit l'événement.
EVENT_TIME_UTC	x	x	x	x	x	x	Horodatage, en temps universel coordonné, du moment auquel s'est produit l'événement.
AUDIT_EVENT	x	x	x	x	x	x	Type de l'événement qui s'est produit.
PTID	x	x	x	x	x	x	ID de modèle du processus relatif à l'événement en cours.
PIID		x	x	x	x	x	ID de l'instance du processus relative à l'événement en cours.
VARIABLE_NAME				x			Nom de la variable relative à l'événement en cours.
SIID						x	ID de l'instance de la portée relative à l'événement.

Tableau 91. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
PROCESS_TEMPL_NAME	x	x	x	x	x	x	Nom du modèle de processus relatif à l'événement en cours.
TOP_LEVEL_PIID		x	x	x	x	x	Identificateur du processus de niveau supérieur relatif à l'événement en cours.
PARENT_PIID		x	x	x	x	x	ID d'instance du processus parent ou null si aucun parent n'existe.
VALID_FROM	x	x	x	x	x	x	Date de début de validité du modèle de processus relatif à l'événement en cours.
VALID_FROM_UTC	x	x	x	x	x	x	Date de début de validité du modèle de processus relatif à l'événement en cours en temps universel coordonné.
ATID			x				ID du modèle d'activité relatif à l'événement en cours.
ACTIVITY_NAME			x			x	Nom de l'activité au niveau de laquelle l'événement s'est produit.
ACTIVITY_KIND			x				type de l'activité au niveau de laquelle l'événement s'est produit. Ses valeurs admises sont :  KIND_EMPTY 3 KIND_INVOKE 21 KIND_RECEIVE 23 KIND_REPLY 24 KIND_THROW 25 KIND_TERMINATE 26 KIND_WAIT 27 KIND_COMPENSATE 29 KIND_SEQUENCE 30 KIND_SWITCH 32 KIND_WHILE 34 KIND_PICK 36 KIND_FLOW 38 KIND_SCRIPT 42 KIND_STAFF 43 KIND_ASSIGN 44 KIND_CUSTOM 45 KIND_RETHROW 46 KIND_FOR_EACH_SERIAL 47 KIND_FOR_EACH_PARALLEL 49 KIND_REPEAT_UNTIL 52  Il s'agit des constantes définies pour ActivityInstanceData.KIND_*

Tableau 91. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
ACTIVITY_STATE			x				Etat de l'activité relative à l'événement. Ses valeurs admises sont :  STATE_INACTIVE 1 STATE_READY 2 STATE_RUNNING 3 STATE_SKIPPED 4 STATE_FINISHED 5 STATE_FAILED 6 STATE_TERMINATED 7 STATE_CLAIMED 8 STATE_TERMINATING 9 STATE_FAILING 10 STATE_WAITING 11 STATE_EXPIRED 12 STATE_STOPPED 13  Il s'agit des constantes définies pour ActivityInstanceData.STATE_*
CONTROL_LINK_NAME					x		Nom du lien relatif à l'événement de lien en cours.
PRINCIPAL		x	x	x	x	x	Nom du principal. Non défini pour les événements PROCESS_DELETED.
VARIABLE_DATA				x			Données relatives aux variables pour les événements variable updated.
EXCEPTION_TEXT		x	x			x	Message d'exception ayant causé l'échec d'une activité ou d'un processus. Applicable pour :  PROCESS_FAILED ACTIVITY_FAILED SCOPE_FAILED
DESCRIPTION		x	x	x	x	x	Description de l'activité ou du processus, contenant des variables de remplacement potentiellement résolues.
CORR_SET_INFO		x					Représentation sous forme de chaîne de l'ensemble de corrélation initialisé au démarrage du processus. Fourni avec l'événement processCorrelationSetInitialized (42027).
USER_NAME		x	x				Nom de l'utilisateur dont l'élément de travail a été modifié. Applicable pour les événements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• élément de travail d'instance de processus supprimée,</li> <li>• élément de travail d'instance d'activité supprimée,</li> <li>• élément de travail d'instance de processus créée,</li> <li>• élément de travail d'instance d'activité créée.</li> </ul>

Tableau 91. Structure de la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B (suite)

Nom	PTE	PIE	AIE	VAR	CLE	SIE	Description
ADDITIONAL_INFO		x	x			x	<p>Le contenu de cette zone dépend du type d'événement :</p> <p><b>ACTIVITY_WORKITEM_TRANSFERRED,</b>  <b>PROCESS_WORK_ITEM_TRANSFERRED</b>            Nom de l'utilisateur ayant reçu l'élément de travail.</p> <p><b>ACTIVITY_WORKITEM_CREATED,</b>  <b>ACTIVITY_WORKITEM_REFRESHED,</b>  <b>ACTIVITY_ESCALATED</b>            Liste de tous les utilisateurs pour lesquels l'élément de travail a été créé ou régénéré, séparés par ','. Si la liste contient uniquement un utilisateur, la zone USER_NAME contient le nom de cet utilisateur et la zone ADDITIONAL_INFO est vide (valeur null).</p> <p><b>PROCESS_EVENT_RECEIVED,</b>  <b>SCOPE_EVENT_RECEIVED</b>            S'il est disponible, type de l'opération reçue par un gestionnaire d'événements. Le format suivant est utilisé : '{' espace-noms du type de port '}' nom du type de port ':' nom de l'opération. Cette zone n'est pas définie pour les événements 'onAlarm'.</p>

## Structure de la vue de base de données de trace de contrôle pour les tâches utilisateur

La vue de la base de données Business Process Choreographer TASK\_AUDIT\_LOG fournit des informations de journal d'audit sur les tâches utilisateur.

Les tâches intégrées sont consignées dans la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B. Tous les autres types de tâches sont consignés dans la vue du journal d'audit TASK\_AUDIT\_LOG.

Pour être en mesure de lire le contenu du journal d'audit, utilisez SQL ou tout autre outil d'administration permettant la lecture de tables et de vues de base de données.

Les événements d'audit sont liés aux entités de tâches. Les types d'événement d'audit dépendent de l'entité à laquelle l'événement fait référence. Les types d'événement d'audit incluent les éléments suivants :

- Événements liés à une instance de tâche (TIE)
- Événements liés à un modèle de tâche (TTE)
- Événements liés à une instance d'escalade (EIE)

Le tableau suivant décrit la structure de la vue du journal d'audit de sécurité TASK\_AUDIT\_LOG. Il liste le nom des colonnes ainsi que les types d'événement, et donne un bref descriptif des colonnes.

Les tâches intégrées sont enregistrées dans la vue du journal d'audit AUDIT\_LOG\_B, tandis que toutes les autres sont consignées dans la vue du journal d'audit TASK\_AUDIT\_LOG. Par exemple, l'exécution d'une tâche de participation intégrée génère un événement ACTIVITY\_CLAIMED ; aucun événement lié à la tâche ne sera créé.

Tableau 92. Structure de la vue du journal d'audit TASK\_AUDIT\_LOG

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
ALID	x	x	x	L'identifiant de l'entrée du journal.
AUDIT_EVENT	x	x	x	Le type d'événement survenu. Pour obtenir une liste des codes relatifs aux événements d'audit, voir «Types d'événement d'audit pour les tâches utilisateur», à la page 756.
CONTAINMENT_CTX_ID	x	x		L'identifiant du contexte, par exemple, ACOID, PTID, ou PIID.
DESCRIPTION	x		x	Chaîne de description résolue, où les marques de réservation incluses dans la description sont remplacées par leurs valeurs en cours. Tous les langages affectés sont consignés ensemble dans cette colonne, au format de document XML. Seuls les langages comportant des descriptions et contenant des marques de réservation pour des événements de type création, ou ayant été mis à jour explicitement pour des événements de type mise à jour, sont consignés.
ESIID			x	L'identifiant de l'instance d'escalade liée à l'événement actuel.
ESTID			x	L'identifiant du modèle d'escalade lié à l'événement actuel.
EVENT_TIME	x	x	x	L'heure à laquelle l'événement s'est produit en temps universel coordonné (UTC).
FAULT_NAME	x			Le nom du message d'erreur. Cet attribut peut être appliqué aux événements suivants :  TASK_FAILED TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED
FAULT_NAME_SPACE	x			L'espace de nom attribué au type de message d'erreur. Cet attribut peut être appliqué aux événements suivants :  TASK_FAILED TASK_FAULT_MESSAGE_UPDATED
FOLLOW_ON_TKIID	x			L'identifiant de l'instance de tâche de suivi.
MESSAGE_DATA	x			Contenu du message de type entrée, sortie et erreur récemment créé ou mis à jour.
NAME	x	x	x	Le nom de l'instance de tâche, du modèle de tâche ou de l'instance d'escalade associé à l'événement.
NAMESPACE	x	x		L'espace de nom attribué à l'instance de tâche, au modèle de tâche ou à l'instance d'escalade associé à l'événement.

Tableau 92. Structure de la vue du journal d'audit TASK\_AUDIT\_LOG (suite)

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
NEW_USER				Le nouveau propriétaire d'un élément de travail transféré ou créé. Si la valeur est mise à disposition via la zone USERS, cette valeur peut être définie sur null . Voir également la zone USERS. Cet attribut s'applique aux événements suivants :
	x			TASK_WORKITEM_CREATED
	x			TASK_WORKITEM_TRANSFERRED
			x	ESCALATION_WORKITEM_CREATED
OLD_USER			x	ESCALATION_WORKITEM_TRANSFERRED
			x	ESCALATION_WORKITEM_DELETED
				L'ancien propriétaire de la tâche transférée. Cet attribut peut être appliqué aux événements suivants :
	x			TASK_WORKITEM_TRANSFERRED
PARENT_CONTEXT_ID	x			TASK_WORKITEM_DELETED
PARENT_TASK_NAME	x			ESCALATION_WORKITEM_DELETED
PARENT_TASK_NAMESP	x			L'identificateur du contexte parent de la tâche, par exemple, un modèle d'activité ou une instance de tâche. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TKIID	x			L'instance ou du modèle de processus parent. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TASK_NAMESP	x			L'espace de nom attribué à l'instance ou au modèle de processus parent. Il est uniquement défini pour les sous-tâches et les tâches de suivi.
PARENT_TKIID	x			L'identifiant du processus parent.
PRINCIPAL	x	x	x	Le nom du principal dont la requête a déclenché l'événement.
TASK_KIND	x	x		La nature de la tâche. Les valeurs admises sont : KIND_HUMAN 101 KIND_ORIGINATING 103 KIND_PARTICIPATING 105 KIND_ADMINISTRATIVE 106

Tableau 92. Structure de la vue du journal d'audit TASK\_AUDIT\_LOG (suite)

Nom	TIE	TTE	EIE	Description
TASK_STATE	x			<p>L'état de la tâche ou du modèle de tâche. Les valeurs admises pour les modèles de tâche sont :</p> <p>STATE_STARTED 1 STATE_STOPPED 2</p> <p>Les valeurs admises pour les instances de tâches sont :</p> <p>STATE_INACTIVE 1 STATE_READY 2 STATE_RUNNING 3 STATE_FINISHED 5 STATE_FAILED 6 STATE_TERMINATED 7 STATE_CLAIMED 8 STATE_EXPIRED 12 FORWARDED 101</p>
TKIID	x		x	L'identifiant de l'instance de tâche.
TKTID	x	x		L'identifiant du modèle de tâche.
TOP_TKIID	x			L'identifiant de l'instance de tâche supérieure.
USERS	x		x	Les nouveaux ID utilisateur affectés à un élément de travail de tâche ou d'escalade. Si la valeur est mise à disposition via la zone NEW_USER, cette valeur peut être définie sur null. Voir la zone NEW_USER pour obtenir la liste d'événements auxquels cet attribut s'applique.
VALID_FROM		x		La date de début de validité pour le modèle de tâche lié à l'événement actuel.
WORK_ITEM_REASON	x		x	<p>La raison de l'assignation de la tâche. Les valeurs admises sont :</p> <p>POTENTIAL_OWNER 1 EDITOR 2 READER 3 OWNER 4 POTENTIAL_STARTER 5 STARTER 6 ADMINISTRATOR 7 POTENTIAL_SENDER 8 ORIGINATOR 9 ESCALATION_RECEIVER 10 POTENTIAL_INSTANCE_CREATOR 11</p> <p>La raison est indiquée pour tous les événements liés aux tâches : la raison ESCALATION_RECEIVER est définie pour les événements liés aux tâches d'escalade, tandis que les autres raisons s'appliquent aux événements liés aux éléments de travail.</p>



---

## **Partie 8. Annexes**



---

## Annexe. Vue de la base de données Business Process Choreographer

Ces informations de référence décrivent les colonnes disponibles dans les vues de base de données prédéfinies.

---

### Vue ACTIVITY

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les activités.

Tableau 93. Colonnes de la vue ACTIVITY

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
AIID	ID	L'ID de l'instance d'activité.
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
ATID	ID	L'ID du modèle d'activité.
SIID	ID	ID de l'instance d'activité.
STID	ID	ID de la portée du modèle.
EHIID	ID	ID de l'instance de gestionnaire d'événements si cette activité fait partie d'un gestionnaire d'événements.
FEIID	ID	ID de l'activité globale 'forEach', si cette activité est imbriquée dans une autre activité 'forEach'.
KIND	Entier	Le type d'activité. Ses valeurs admises sont :  KIND_INVOKE (21) KIND_RECEIVE (23) KIND_REPLY (24) KIND_THROW (25) KIND_RETHROW (46) KIND_TERMINATE (26) KIND_WAIT (27) KIND_COMPENSATE (29) KIND_SEQUENCE (30) KIND_EMPTY (3) KIND_SWITCH (32) KIND_WHILE (34) KIND_PICK (36) KIND_FLOW (38) KIND_SCOPE (40) KIND_SCRIPT (42) KIND_STAFF (43) KIND_ASSIGN (44) KIND_CUSTOM (45) KIND_FOR_EACH_PARALLEL (49) KIND_FOR_EACH_SERIAL (47) KIND_REPEAT_UNTIL (52)

Tableau 93. Colonnes de la vue ACTIVITY (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'activité s'est terminée.
ACTIVATED	Horodatage	L'heure de l'activation de l'activité.
FIRST_ACTIVATED	Horodatage	L'heure de la première activation de l'activité.
STARTED	Horodatage	L'heure du démarrage de l'activité.
STATE	Entier	L'état de l'activité. Ses valeurs admises sont :  STATE_INACTIVE (1) STATE_READY (2) STATE_RUNNING (3) STATE_PROCESSING_UNDO (14) STATE_SKIPPED (4) STATE_FINISHED (5) STATE_FAILED (6) STATE_TERMINATED (7) STATE_CLAIMED (8) STATE_TERMINATING (9) STATE_FAILING (10) STATE_WAITING (11) STATE_EXPIRED (12) STATE_STOPPED (13)
STOP_REASON	Entier	Raison de l'arrêt de l'activité. Ses valeurs admises sont :  STOP_REASON_UNSPECIFIED (1) STOP_REASON_ACTIVATION_FAILED (2) STOP_REASON_IMPLEMENTATION_FAILED (3) STOP_REASON_FOLLOW_ON_NAVIGATION_FAILED (4) STOP_REASON_EXIT_CONDITION_FALSE (5)
OWNER	Chaîne	ID principal du propriétaire.
DESCRIPTION	Chaîne	Si la description du modèle d'activité contient des espaces réservés, cette colonne contient la description de l'instance de l'activité avec les espaces réservés résolus.
TEMPLATE_NAME	Chaîne	Nom du modèle d'activité associé.
TEMPLATE_DESCR	Chaîne	Description du modèle d'activité associé.

Tableau 93. Colonnes de la vue ACTIVITY (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si l'activité est une activité professionnelle significative. Ses valeurs admises sont :  <b>TRUE</b> L'activité est une activité professionnelle significative. Vous pouvez afficher l'état de l'activité dans Business Process Choreographer Explorer.  <b>FALSE</b> L'activité n'est pas une activité professionnelle significative.
EXPIRES	Horodatage	Date et heure auxquelles l'activité arrive à expiration. Si celle-ci est arrivée à expiration, date et heure de cette échéance.
INVOKED_INST_ID	Entier	ID d'instance de la tâche ou du processus appelé. Vous pouvez utiliser la valeur de la colonne INVOKED_INSTANCE_TYPE pour déterminer le type d'instance.
INVOKED_INST_TYPE	Entier	Type de l'ID d'instance dans la colonne INVOKED_INST_ID. Ses valeurs admises sont :  INVOKED_INSTANCE_TYPE_NOT_SET (0) INVOKED_INSTANCE_TYPE_INLINE_TASK (1) INVOKED_INSTANCE_TYPE_CHILD_TASK (2) INVOKED_INSTANCE_TYPE_CHILD_PROCESS (3)
SKIP_REQUESTED	Booléen	Indique si l'activité est sélectionnée en vue d'être ignorée.
CONTINUE_ON_ERROR	Booléen	Détermine le comportement adopté par un processus lorsqu'une erreur inattendue est détectée et qu'aucun gestionnaire d'erreur n'est défini pour cette erreur. Cette colonne est initialisée par la valeur correspondante issue du modèle d'activité, mais elle peut être remplacée par les API forceComplete et forceRetry.  Ses valeurs admises sont :  <b>True</b> Le traitement d'erreur standard est mis en oeuvre.  <b>False</b> La navigation dans le processus est arrêtée afin de permettre sa réparation.

---

## Vue ACTIVITY\_ATTRIBUTE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées d'activités.

Tableau 94. Colonnes de la vue ACTIVITY\_ATTRIBUTE

Nom de colonne	Type	Commentaires
AIID	ID	L'ID de l'instance d'activité qui a une propriété personnalisée.
NAME	Chaîne	Le nom de la propriété personnalisée.
VALUE	Chaîne	La valeur de la propriété personnalisée.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de classe des propriétés personnalisées autres que des chaînes.

---

## Vue ACTIVITY\_SERVICE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des services d'activité.

Tableau 95. Colonnes de la vue ACTIVITY\_SERVICE

Nom de colonne	Type	Commentaires
EIID	ID	L'ID de l'instance d'événement.
AIID	ID	ID de l'instance d'activité qui attend l'événement en cours.
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus contenant l'événement.
VTID	ID	L'ID du modèle de service qui décrit l'événement.
PORT_TYPE	Chaîne	Le nom du type de port.
NAME_SPACE_URI	Chaîne	L'URI de l'espace nom.
OPERATION	Chaîne	Le nom d'opération du service.

## Vue APPLICATION\_COMP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les ID de composants d'applications et sur les valeurs par défaut correspondant aux tâches.

Tableau 96. Colonnes de la vue APPLICATION\_COMP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACOID	Chaîne	L'ID du composant d'application.
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	La règle par défaut concernant le degré d'importance professionnelle des tâches dans le cadre du composant. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont :  <b>TRUE</b> La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit.  <b>FALSE</b> La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
NAME	Chaîne	Le nom du composant de l'application.
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	La règle par défaut de réclamation automatique applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, la tâche peut être automatiquement réclamée au cas où le propriétaire potentiel est un utilisateur unique. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Le paramètre par défaut applicable au composant qui spécifie si les tâches mises en suspens peuvent être réclamées. Si cet attribut a pour valeur TRUE, les tâches mises en suspens peuvent être réclamées. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	La règle par défaut relative à la délégation des tâches applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, les tâches peuvent être modifiées. Ceci signifie qu'il est possible de créer, supprimer ou transférer des éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	La règle par défaut de suivi des tâches applicable au composant. Si l'attribut est défini sur TRUE, des tâches de suivi peuvent être créées pour les tâches. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	La règle par défaut de sous-tâche applicable au composant. Si cet attribut a pour valeur TRUE, des sous-tâches peuvent être créées pour cette tâche. Cette valeur peut être remplacée par une définition dans le modèle de tâche ou dans la tâche.

## Vue ESCALATION

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les escalades.

Tableau 97. Colonnes de la vue ESCALATION

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'instance d'escalade.
ACTION	Entier	L'action déclenchée par l'escalade. Ses valeurs admises sont :  <b>ACTION_CREATE_WORK_ITEM (1)</b> Crée un élément de travail pour chaque destinataire d'escalade.  <b>ACTION_SEND_EMAIL (2)</b> Envoie un courrier électronique à chaque destinataire d'escalade.  <b>ACTION_CREATE_EVENT (3)</b> Crée et publie un événement.
ACTIVATION_STATE	Entier	Une instance d'escalade est créée si la tâche correspondante est dans l'un des états suivants :  <b>ACTIVATION_STATE_READY (2)</b> Spécifie que la tâche utilisateur ou de participation est prête à être réclamée.  <b>ACTIVATION_STATE_RUNNING (3)</b> Spécifie que la tâche d'origine a démarré et est en cours d'exécution.  <b>ACTIVATION_STATE_CLAIMED (8)</b> Spécifie que la tâche a été réclamée.  <b>ACTIVATION_STATE_WAITING_FOR_SUBTASK (20)</b> Spécifie que la tâche attend l'achèvement de sous-tâches.
ACTIVATION_TIME	Horodatage	L'heure de l'activation de l'escalade.
AT_LEAST_EXP_STATE	Entier	L'état de la tâche attendu par l'escalade. Si un délai d'expiration est dépassé, l'état de la tâche est comparé à la valeur de cet attribut. Ses valeurs admises sont :  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_CLAIMED (8)</b> Spécifie que la tâche a été réclamée.  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_ENDED (20)</b> Spécifie que la tâche est dans un état final (FINISHED, FAILED, TERMINATED ou EXPIRED).  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_SUBTASKS_COMPLETED (21)</b> Spécifie que toutes les sous-tâches de la tâche ont été effectuées.
ESTID	Chaîne	L'ID du modèle d'escalade correspondant.
FIRST_ESIID	Chaîne	L'ID de la première escalade dans la chaîne.



Tableau 97. Colonnes de la vue ESCALATION (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
INCREASE_PRIORITY	Entier	Indique la manière dont la priorité de la tâche sera augmentée. Ses valeurs admises sont : <b>INCREASE_PRIORITY_NO (1)</b> N'augmente pas la priorité de la tâche. <b>INCREASE_PRIORITY_ONCE (2)</b> La priorité de la tâche est augmentée une fois de 1. <b>INCREASE_PRIORITY_REPEATED (3)</b> La priorité de la tâche est augmentée de 1 chaque fois que l'escalade est répétée.
NAME	Chaîne	Le nom de l'escalade.
STATE	Entier	L'état de l'escalade. Ses valeurs admises sont : STATE_INACTIVE (1) STATE_WAITING (2) STATE_ESCALATED (3) STATE_SUPERFLUOUS (4)
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de tâche à laquelle appartient l'escalade.

## Vue ESCALATION\_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées pour les escalades.

Tableau 98. Colonnes de la vue ESCALATION\_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'escalade.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

## Vue ESCALATION\_DESC

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les données descriptives multilingue des escalades.

Tableau 99. Colonnes de la vue ESCALATION\_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESIID	Chaîne	L'ID de l'escalade.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif de l'escalade.

## Vue ESC\_TEMPL

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données pour rechercher des données sur les modèles d'escalade.

Tableau 100. Colonnes de la vue ESC\_TEMPL

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.
ACTION	Integer (entier)	L'action déclenchée par l'escalade. Ses valeurs admises sont :  <b>ACTION_CREATE_WORK_ITEM (1)</b> Crée un élément de travail pour chaque destinataire d'escalade.  <b>ACTION_SEND_EMAIL (2)</b> Envoie un courrier électronique à chaque destinataire d'escalade.  <b>ACTION_CREATE_EVENT (3)</b> Crée et publie un événement.
ACTIVATION_STATE	Integer (entier)	Une instance d'escalade est créée si la tâche correspondante est dans l'un des états suivants :  <b>ACTIVATION_STATE_READY (2)</b> Spécifie que la tâche utilisateur ou de participation est prête à être réclamée.  <b>ACTIVATION_STATE_RUNNING (3)</b> Spécifie que la tâche d'origine a démarré et est en cours d'exécution.  <b>ACTIVATION_STATE_CLAIMED (8)</b> Spécifie que la tâche a été réclamée.  <b>ACTIVATION_STATE_WAITING_FOR_SUBTASK (20)</b> Spécifie que la tâche attend l'achèvement de sous-tâches.
AT_LEAST_EXP_STATE	Integer (entier)	L'état de la tâche attendu par l'escalade. Si un délai d'expiration est dépassé, l'état de la tâche est comparé à la valeur de cet attribut. Les valeurs admises sont :  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_CLAIMED (8)</b> Spécifie que la tâche a été réclamée.  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_ENDED (20)</b> Spécifie que la tâche est dans un état final (FINISHED, FAILED, TERMINATED ou EXPIRED).  <b>AT_LEAST_EXPECTED_STATE_SUBTASKS_COMPLETED (21)</b> Spécifie que toutes les sous-tâches de la tâche ont été effectuées.

Tableau 100. Colonnes de la vue ESC\_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
CONTAINMENT_CTX_ID	String (chaîne)	Si le modèle d'escalade appartient à un modèle de tâche en ligne, le contexte de confinement correspond au modèle de processus. Si le contexte du modèle d'escalade appartient à un modèle de tâche autonome, le contexte de confinement correspond au modèle de tâche.
FIRST_ESTID	String (chaîne)	ID du premier modèle d'escalade dans la chaîne des modèles d'escalade.
INCREASE_PRIORITY	Integer (entier)	Indique la manière dont la priorité de la tâche sera augmentée. Les valeurs admises sont : <b>INCREASE_PRIORITY_NO (1)</b> N'augmente pas la priorité de la tâche. <b>INCREASE_PRIORITY_ONCE (2)</b> La priorité de la tâche est augmentée une fois de 1. <b>INCREASE_PRIORITY_REPEATED (3)</b> La priorité de la tâche est augmentée de 1 chaque fois que l'escalade est répétée.
NAME	String (chaîne)	Nom du modèle d'escalade.
PREVIOUS_ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade précédent dans la chaîne des modèles d'escalade.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.

## Vue ESC\_TEMPL\_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles d'escalade.

Tableau 101. Colonnes de la vue ESC\_TEMPL\_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.
NAME	String (chaîne)	Nom de la propriété.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.
DATA_TYPE	String (chaîne)	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
VALUE	String (chaîne)	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

## Vue ESC\_TEMPL\_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données pour rechercher des données descriptives multilingue sur les modèles d'escalade.

Tableau 102. Colonnes de la vue ESC\_TEMPL\_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
ESTID	String (chaîne)	ID du modèle d'escalade.
LOCALE	String (chaîne)	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
TKTID	String (chaîne)	ID du modèle de la tâche à laquelle appartient le modèle d'escalade.
DESCRIPTION	String (chaîne)	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	String (chaîne)	Le nom descriptif de l'escalade.

## Vue PROCESS\_ATTRIBUTE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet d'effectuer des requêtes de données sur les propriétés personnalisées de processus.

Tableau 103. Colonnes de la vue PROCESS\_ATTRIBUTE

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus qui a une propriété personnalisée.
NAME	Chaîne	Le nom de la propriété personnalisée.
VALUE	Chaîne	La valeur de la propriété personnalisée.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de classe des propriétés personnalisées autres que des chaînes.

## Vue PROCESS\_INSTANCE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les instances de processus.

Tableau 104. Colonnes de la vue PROCESS\_INSTANCE

Nom de colonne	Type	Commentaires
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus.

Tableau 104. Colonnes de la vue PROCESS\_INSTANCE (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
STATE	Entier	L'état de l'instance de processus. Ses valeurs admises sont :  STATE_READY (1) STATE_RUNNING (2) STATE_FINISHED (3) STATE_COMPENSATING (4) STATE_INDOUBT (10) STATE_FAILED (5) STATE_TERMINATED (6) STATE_COMPENSATED (7) STATE_COMPENSATION_FAILED (12) STATE_TERMINATING (8) STATE_FAILING (9) STATE_SUSPENDED (11)
CREATED	Horodatage	L'heure de la création de l'instance de processus.
STARTED	Horodatage	L'heure à laquelle l'instance de processus a démarré.
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'instance de processus s'est terminée.
PARENT_PIID	ID	ID de l'instance du processus parent.
PARENT_NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus parent.
TOP_LEVEL_PIID	ID	ID de l'instance de processus de l'instance du processus de niveau supérieur. S'il n'existe pas d'instance de processus de niveau supérieur, il s'agit de l'ID de l'instance de processus en cours.
TOP_LEVEL_NAME	Chaîne	Le nom de l'instance de processus de niveau supérieur. S'il n'existe pas d'instance de processus de niveau supérieur, il s'agit du nom de l'instance de processus en cours.
STARTER	Chaîne	L'ID principal de l'initiateur de l'instance de processus.
DESCRIPTION	Chaîne	Si la description du modèle de processus contient des espaces réservés, cette colonne contient la description de l'instance du processus avec les espaces réservés résolus.
TEMPLATE_NAME	Chaîne	Le nom du modèle de processus associé.
TEMPLATE_DESCR	Chaîne	Description du modèle de processus associé.
RESUMES	Horodatage	Heure à laquelle l'instance de processus doit reprendre automatiquement.
CONTINUE_ON_ERROR	Booléen	Détermine le comportement adopté par un processus lorsqu'une erreur inattendue est détectée et qu'aucun gestionnaire d'erreur n'est défini pour cette erreur. Ses valeurs admises sont :  <b>True</b> Le traitement d'erreur standard est mis en oeuvre.  <b>False</b> La navigation dans le processus est arrêtée afin de permettre sa réparation.

---

## Vue PROCESS\_TEMPLATE

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les modèles de processus.

Tableau 105. Colonnes de la vue PROCESS\_TEMPLATE

Nom de colonne	Type	Commentaires
PTID	ID	L'ID du modèle de processus.
NAME	Chaîne	Le nom du modèle de processus.
VALID_FROM	Horodatage	L'heure à laquelle le modèle de processus devient disponible pour être instanciée.
TARGET_NAMESPACE	Chaîne	L'espace nom cible du modèle de processus.
APPLICATION_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient le modèle de processus.
VERSION	Chaîne	Version définie par l'utilisateur.
CREATED	Horodatage	L'heure de la création du modèle de processus dans la base de données.
STATE	Entier	Spécifie si le modèle de processus est disponible pour la création des instances de processus. Ses valeurs admises sont :  STATE_STARTED (1) STATE_STOPPED (2)
EXECUTION_MODE	Entier	Spécifie la manière dont les instances de processus dérivées de ce modèle de processus peuvent être exécutées. Ses valeurs admises sont :  EXECUTION_MODE_MICROFLOW (1) EXECUTION_MODE_LONG_RUNNING (2)
DESCRIPTION	Chaîne	Description du modèle de processus.
COMP_SPHERE	Entier	Spécifie le comportement à la compensation des instances de microflux du modèle de processus ; une sphère de compensation existante est ajoutée ou bien une nouvelle sphère est créée  Ses valeurs admises sont :  COMP_SPHERE_REQUIRED (2) COMP_SPHERE_SUPPORTS (4)
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif du processus.
CAN_RUN_SYNC	Booléen	Spécifie si un processus peut être appelé par la méthode call.
CAN_RUN_INTERRUPT	Booléen	Spécifie si un processus peut être appelé par les méthodes initiate ou sendMessage.

---

## Vue PROCESS\_TEMPL\_ATTR

Cette vue de base de données prédéfinie de Business Process Choreographer permet d'effectuer des requêtes sur les propriétés personnalisées de modèles de processus.

Tableau 106. Colonnes de la vue PROCESS\_TEMPL\_ATTR

Nom de colonne	Type	Commentaires
PTID	ID	ID du modèle de processus contenant une propriété personnalisée.
NAME	String	Le nom de la propriété personnalisée.
VALUE	String	La valeur de la propriété personnalisée.

## Vue QUERY\_PROPERTY

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de lancer des requêtes sur les variables de niveau processus.

Tableau 107. Colonnes de la vue QUERY\_PROPERTY

Nom de colonne	Type	Commentaires
PIID	ID	L'ID de l'instance de processus.
VARIABLE_NAME	String (chaîne)	Nom de la variable de niveau processus.
NAME	String (chaîne)	Nom de la propriété de requête.
NAMESPACE	String (chaîne)	Espace de nom de la propriété de requête.
GENERIC_VALUE	String (chaîne)	Une représentation sous forme de chaîne des types de propriétés ne correspondant pas à l'un de ces types définis : STRING_VALUE, NUMBER_VALUE, DECIMAL_VALUE ou TIMESTAMP_VALUE.
STRING_VALUE	String (chaîne)	Si un type de propriété est mappé avec un type String, il s'agit de la valeur de cette chaîne.
NUMBER_VALUE	Integer (entier)	Si un type de propriété est mappé avec un type Integer, il s'agit de la valeur de cet entier.
DECIMAL_VALUE	Décimal	Si un type de propriété est mappé avec un type virgule flottante, il s'agit de la valeur de la décimale.
TIMESTAMP_VALUE	Horodatage	Si un type de propriété est mappé avec un type horodatage, il s'agit de la valeur de celui-ci.

## Vue TASK

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer permet d'exécuter des requêtes portant sur des objets de tâche.

Tableau 108. Colonnes de la vue TASK

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	ID	L'ID de l'instance de tâche.

Tableau 108. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
ACTIVATED	Horodatage	L'heure de l'activation de l'activité.
APPLIC_DEFAULTS_ID	ID	L'ID du composant d'application qui spécifie les valeurs par défaut de la tâche.
APPLIC_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient la tâche.
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si la tâche présente une importance professionnelle significative. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont :  <b>TRUE</b> La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit.  <b>FALSE</b> La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
COMPLETED	Horodatage	L'heure à laquelle l'activité a été terminée.
CONTAINMENT_CTX_ID	ID	Le contexte de confinement pour cette tâche. Cet attribut détermine le cycle de vie de la tâche. Lorsque le contexte de confinement d'une tâche est supprimé, la tâche est aussi supprimée.
CTX_AUTHORIZATION	Entier	Permet au propriétaire de la tâche d'accéder au contexte de la tâche. Ses valeurs admises sont :  <b>AUTH_NONE</b> Pas de droits sur l'objet de contexte associé.  <b>AUTH_READER</b> Les opérations sur l'objet de contexte associé nécessitent le droit de lecteur, par exemple, la lecture des propriétés d'une instance de processus.
DUE	Horodatage	L'heure de l'échéance de la tâche.
EXPIRES	Horodatage	La date d'expiration de la tâche.
FIRST_ACTIVATED	Horodatage	L'heure de la première activation de la tâche.
FOLLOW_ON_TKIID	ID	ID d'instance de la tâche de suivi.
HIERARCHY_POSITION	Entier	Ses valeurs admises sont :  <b>HIERARCHY_POSITION_TOP_TASK (0)</b> Tâche de niveau supérieur dans la hiérarchie de tâches.  <b>HIERARCHY_POSITION_SUB_TASK (1)</b> La tâche est une sous-tâche dans la hiérarchie de tâches.  <b>HIERARCHY_POSITION_FOLLOW_ON_TASK (2)</b> La tâche est une tâche de suivi dans la hiérarchie de tâches.
IS_AD_HOC	Booléen	Indique si la tâche a été créée dynamiquement au moment de l'exécution ou via un modèle de tâche.
IS_CHILD	Booléen	Indique si la tâche est l'enfant d'un processus métier.



Tableau 108. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
IS_ESCALATED	Booléen	Indique si un transfert de cette tâche s'est produit.
IS_INLINE	Booléen	Indique si la tâche est une tâche en ligne dans le cadre d'une processus métier.
IS_WAIT_FOR_SUB_TK	Booléen	Indique si la tâche parent doit attendre qu'une sous-tâche soit entrée dans un état terminal.
KIND	Entier	<p>Le type de la tâche. Ses valeurs admises sont :</p> <p><b>KIND_HUMAN (101)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche collaborative</i> créée et traitée par un utilisateur.</p> <p><b>KIND_WPC_STAFF_ACTIVITY (102)</b> Déclare que la tâche est une tâche utilisateur qui est en fait une activité de personnel d'un processus métier WebSphere Integration Server Foundation 5.</p> <p><b>KIND_ORIGINATING (103)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche d'appel</i> qui prend en charge les interactions de type utilisateur-à-ordinateur qui permettent à une personne de créer, d'initier et de démarrer des services.</p> <p><b>KIND_PARTICIPATING (105)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche à effectuer</i> qui prend en charge les interactions de type ordinateur-à-utilisateur permettant à une personne d'implémenter un service.</p> <p><b>KIND_ADMINISTRATIVE (106)</b> Déclare que la tâche est une tâche administrative.</p>
LAST_MODIFIED	Horodatage	L'heure de la dernière modification de la tâche.
LAST_STATE_CHANGE	Horodatage	L'heure de la dernière modification de l'état de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la tâche.
NAME_SPACE	Chaîne	L'espace nom utilisé pour établir la catégorie de la tâche.
ORIGINATOR	Chaîne	L'ID principal de l'auteur de la tâche.
OWNER	Chaîne	L'ID principal du propriétaire de la tâche.
PARENT_CONTEXT_ID	Chaîne	Le contexte parent de la tâche. Cet attribut fournit une clé au contexte correspondant dans le composant d'application appelant. Le contexte parent est défini par le composant d'application qui crée la tâche.
PRIORITY	Entier	La priorité de la tâche.
RESUMES	Horodatage	Heure à laquelle la tâche doit reprendre automatiquement.
STARTED	Horodatage	L'heure du démarrage de la tâche (STATE_RUNNING, STATE_CLAIMED).

Tableau 108. Colonnes de la vue TASK (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
STARTER	Chaîne	L'ID principal de l'initiateur de la tâche.
STATE	Entier	L'état de la tâche. Ses valeurs admises sont : <b>STATE_READY (2)</b> Déclare que la tâche est prête à être réclamée. <b>STATE_RUNNING (3)</b> Déclare que la tâche a été démarrée et qu'elle est en cours d'exécution. <b>STATE_FINISHED (5)</b> Déclare que la tâche a abouti. <b>STATE_FAILED (6)</b> Déclare que la tâche n'a abouti correctement. <b>STATE_TERMINATED (7)</b> Déclare que la tâche a été arrêtée à cause d'une demande interne ou externe. <b>STATE_CLAIMED (8)</b> Déclare que la tâche a été réclamée. <b>STATE_EXPIRED (12)</b> Déclare que la tâche a été terminée parce qu'elle a dépassé sa durée définie. <b>STATE_FORWARDED (101)</b> Indique que la tâche a été effectuée avec une tâche de suivi.
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	Indique si la tâche est automatiquement réclamée ou attribuée à un utilisateur unique.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Indique si la tâche peut être réclamée lorsqu'elle est mise en suspens.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la délégation du travail par le biais de la création, de la suppression ou du transfert d'éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la création de tâches de suivi.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	Indique si cette tâche prend en charge la création de sous-tâches.
SUSPENDED	Booléen	Indique si la tâche a été mise en suspens.
TKTID	ID	L'ID du modèle de la tâche.
TOP_TKIID	ID	ID d'instance de tâche parent de niveau supérieur s'il s'agit d'une sous-tâche.
TYPE	Chaîne	Le type utilisé pour établir la catégorie de la tâche.

## Vue TASK\_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des objets de tâche.

Tableau 109. Colonnes de la vue TASK\_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

## Vue TASK\_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de tâche.

Tableau 110. Colonne de la vue TASK\_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKIID	Chaîne	L'ID d'instance de la tâche.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Description de la tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif de la tâche.

## Vue TASK\_TEMPL

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer contient des données vous permettant d'instancier des tâches.

Tableau 111. Colonnes de la vue TASK\_TEMPL

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
VALID_FROM	Horodatage	L'heure à laquelle le modèle de tâche devient disponible pour être instancié.
APPLIC_DEFAULTS_ID	Chaîne	L'ID du composant d'application qui spécifie les valeurs par défaut du modèle de tâche.
APPLIC_NAME	Chaîne	Le nom de l'application d'entreprise à laquelle appartient le modèle de tâche.
AUTONOMY	Entier	Spécifie la relation entre une instance de tâche et le processus parent. Ses valeurs admises sont :  <b>AUTONOMY_PEER (1)</b> L'instance de tâche s'exécute indépendamment du processus parent.  <b>AUTONOMY_CHILD (2)</b> L'exécution de l'instance de tâche dépend du processus parent.  <b>AUTONOMY_NOT_APPLICABLE (3)</b> L'instance de tâche est une tâche en ligne et par conséquent, l'attribut d'autonomie ne s'applique pas.

Tableau 111. Colonnes de la vue TASK\_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
BUSINESS_RELEVANCE	Booléen	Indique si le modèle de tâche présente une importance professionnelle significative. Cet attribut intervient sur la journalisation dans le journal d'audit. Ses valeurs admises sont :  <b>TRUE</b> La tâche est une tâche professionnelle significative et fera l'objet d'un audit.  <b>FALSE</b> La tâche n'est pas une tâche professionnelle significative et ne fera pas l'objet d'un audit.
CONTAINMENT_CTX_ID	ID	Le contexte de confinement pour ce modèle de tâche. Cet attribut détermine le cycle de vie du modèle de tâche. Lorsqu'un contexte de confinement est supprimé, le modèle de tâche est aussi supprimé.
CTX_AUTHORIZATION	Entier	Permet au propriétaire de la tâche d'accéder au contexte de la tâche. Ses valeurs admises sont :  <b>AUTH_NONE</b> Pas de droits sur l'objet de contexte associé.  <b>AUTH_READER</b> Les opérations sur l'objet de contexte associé nécessitent le droit de lecteur, par exemple, la lecture des propriétés d'une instance de processus.
DEFINITION_NAME	Chaîne	Nom de la définition du modèle de tâche dans le fichier TEL (Task Execution Language).
DEFINITION_NS	Chaîne	Espace de nom de la définition du modèle de tâche dans le fichier TEL.
IS_AD_HOC	Booléen	Indique si ce modèle de tâche a été créé dynamiquement lors de l'exécution ou créé lors du déploiement de la tâche en tant que fichier EAR.
IS_INLINE	Booléen	Indique si le modèle de tâche est défini en tant que tâche d'un processus métier.

Tableau 111. Colonnes de la vue TASK\_TEMPL (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
KIND	Entier	<p>Le type de tâches dérivées de ce modèle de tâche. Ses valeurs admises sont :</p> <p><b>KIND_HUMAN (101)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche collaborative</i> créée et traitée par un utilisateur.</p> <p><b>KIND_ORIGINATING (103)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche d'appel</i> qui prend en charge les interactions de type utilisateur-à-ordinateur qui permettent à une personne de créer, d'initier et de démarrer des services.</p> <p><b>KIND_PARTICIPATING (105)</b> Déclare que la tâche est une <i>tâche à effectuer</i> qui prend en charge les interactions de type ordinateur-à-utilisateur permettant à une personne d'implémenter un service.</p> <p><b>KIND_ADMINISTRATIVE (106)</b> Déclare que la tâche est une tâche administrative.</p>
NAME	Chaîne	Le nom du modèle de tâche.
NAMESPACE	Chaîne	L'espace nom utilisé pour établir la catégorie du modèle de tâche.
PRIORITY	Entier	La priorité du modèle de tâche.
STATE	Entier	<p>L'état du modèle de la tâche. Ses valeurs admises sont :</p> <p><b>STATE_STARTED (1)</b> Spécifie que le modèle de tâche est disponible pour la création d'instances.</p> <p><b>STATE_STOPPED (2)</b> Spécifie que le modèle de tâche a été arrêté. Les instances de tâches ne peuvent être créées à partir d'un modèle de tâche dans cet état.</p>
SUPPORT_AUTOCLAIM	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche peuvent être réclamées automatiquement si elles sont affectées à un seul utilisateur.
SUPPORT_CLAIM_SUSP	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche peuvent être réclamées si elles sont en suspens.
SUPPORT_DELEGATION	Booléen	Indique si les tâches dérivées de ce modèle de tâche prend en charge la délégation du travail avec la création, la suppression ou le travail d'éléments de travail.
SUPPORT_FOLLOW_ON	Booléen	Indique si le modèle de tâche prend en charge la création de tâches de suivi.
SUPPORT_SUB_TASK	Booléen	Indique si le modèle de tâche prend en charge la création de sous-tâches.
TYPE	Chaîne	Le type utilisé pour établir la catégorie du modèle de la tâche.

---

## Vue TASK\_TEMPL\_CPROP

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des propriétés personnalisées des modèles de tâche.

Tableau 112. Colonnes de la vue TASK\_TEMPL\_CPROP

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
NAME	Chaîne	Nom de la propriété.
DATA_TYPE	Chaîne	Type de la classe pour les propriétés personnalisés autres que de type Chaîne.
STRING_VALUE	Chaîne	La valeur des propriétés personnalisées de type String.

---

## Vue TASK\_TEMPL\_DESC

Utilisez cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer pour rechercher des données descriptives multilingue sur les objets de modèles de tâche.

Tableau 113. Colonnes de la vue TASK\_TEMPL\_DESC

Nom de colonne	Type	Commentaires
TKTID	Chaîne	L'ID du modèle de la tâche.
LOCALE	Chaîne	Le nom du paramètre régional associé à la description ou au nom affiché.
DESCRIPTION	Chaîne	Une description du modèle de tâche.
DISPLAY_NAME	Chaîne	Le nom descriptif du modèle de tâche.

---

## Vue WORK\_ITEM

Cette vue prédéfinie de la base de données Business Process Choreographer vous permet de rechercher des données sur les tâches élémentaires et les autorisations liées aux processus, tâches et escalades.

Tableau 114. Colonnes de la vue WORK\_ITEM

Nom de colonne	Type	Commentaires
WIID	ID	L'ID de l'élément de travail.
OWNER_ID	Chaîne	L'ID principal du propriétaire.
GROUP_NAME	Chaîne	Le nom de la liste de travail du groupe associé.
EVERYBODY	Booléen	Spécifie si tous les utilisateurs sont les propriétaires de cet élément.

Tableau 114. Colonnes de la vue WORK\_ITEM (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
OBJECT_TYPE	Entier	<p>Le type de l'objet associé. Ses valeurs admises sont :</p> <p><b>OBJECT_TYPE_ACTIVITY (1)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une activité.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_PROCESS_TEMPLATE (2)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un modèle de processus.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_PROCESS_INSTANCE (3)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une instance de processus.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_TASK_INSTANCE (5)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une tâche.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_TASK_TEMPLATE (6)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un modèle de tâche.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_ESCALATION_INSTANCE (7)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour une instance d'escalade.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_ESCALATION_TEMPLATE (8)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un modèle d'escalade.</p> <p><b>OBJECT_TYPE_APPLICATION_COMPONENT (9)</b> Spécifie que l'élément de travail a été créé pour un composant d'application.</p>
OBJECT_ID	ID	L'ID de l'objet associé, par exemple le processus ou la tâche associée.
ASSOC_OBJECT_TYPE	Entier	Le type d'objet auquel fait référence l'attribut ASSOC_OID, par exemple tâche, processus ou objet externe. Utilisez ces valeurs pour l'attribut OBJECT_TYPE.
ASSOC_OID	ID	L'ID de l'objet associé à l'élément de travail. Par exemple, l'ID (PIID) de l'instance de processus qui contient l'instance d'activité pour laquelle l'élément de travail a été créé.

Tableau 114. Colonnes de la vue WORK\_ITEM (suite)

Nom de colonne	Type	Commentaires
REASON	Entier	<p>Le motif d'attribution de l'élément de travail. Ses valeurs admises sont :</p> <p>REASON_POTENTIAL_STARTER (5)  REASON_POTENTIAL_INSTANCE_CREATOR (11)  REASON_POTENTIAL_STARTER (1)  REASON_EDITOR (2)  REASON_READER (3)  REASON_ORIGINATOR (9)  REASON_OWNER (4)  REASON_STARTER (6)  REASON_ESCALATION_RECEIVER (10)  REASON_ADMINISTRATOR (7)</p>
CREATION_TIME	Horodatage	La date et l'heure auxquelles l'élément de travail a été créé.



---

## Remarques

Ces informations ont été rédigées pour des produits et services fournis aux Etats-Unis.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre programme ou produit fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit de propriété intellectuelle d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Toute demande au sujet des licences doit être transmise par courrier postal à l'adresse suivante :

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

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

Pour les demandes de licence concernant les informations utilisant un jeu de caractères à double octet (DBCS), prenez contact avec le service Propriété intellectuelle IBM dans votre pays, ou envoyez des demandes, en écrivant à :

*IBM World Trade Asia Corporation Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan*

**Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales : LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.** Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Corporation  
1001 Hillsdale Blvd., Suite 400  
Foster City, CA 94404  
U.S.A.

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

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Livret Contractuel 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 contenues dans ce document concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits ou par l'intermédiaire d'annonces publiques. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut pas confirmer avec exactitude les performances, la compatibilité ou toutes autres déclarations relatives aux produits non fournis par IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins

illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

#### LICENCE SUR LES DROITS D'AUTEUR :

Le présent logiciel contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquelles ils ont été écrits. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit : (c) (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp. (c) Copyright IBM Corp. \_Indiquer ici l'année ou les années\_. Tous droits réservés.

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

#### **Documentation sur l'interface de programmation**

La documentation sur l'interface de programmation aide les utilisateurs à créer des applications en utilisant le produit.

Les interfaces de programmation génériques vous permettent d'écrire des applications qui bénéficient des services proposés par les outils du produit.

Toutefois, lesdites informations peuvent également contenir des données de diagnostic, de modification et d'optimisation facilitant le débogage de votre application.

**Avertissement :** N'utilisez pas les informations de diagnostic, de modification et d'optimisation en guise d'interface de programmation car elles peuvent être modifiées sans préavis.

#### **Marques et logos**

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://ibm.com) sont des marques d'International Business Machines aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Lorsque ces marques et d'autres marques d'IBM sont signalées par un symbole de marque (<sup>R</sup> ou <sup>TM</sup>) lors de leur première occurrence dans le présent document, cela signifie qu'il s'agit de marques enregistrées aux Etats-Unis ou de droit commun appartenant à IBM au moment de la publication de ces informations. Ces marques peuvent être également des marques de droit commun ou des marques enregistrées dans d'autres pays. Une liste régulièrement mise à jour regroupant toutes les marques d'IBM est disponible sur Internet, dans la rubrique "Copyright and trademark information" du site [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Microsoft et Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java et JavaBeans sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

Ce produit inclut des composants logiciels développés par le projet Eclipse (<http://www.eclipse.org>).



IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms, version 6.2



**IBM**