



Modélisation des processus métiers

PowerAMC™ 16.1

Windows

ID DU DOCUMENT : DC31020-01-1610-01

DERNIERE REVISION : Décembre 2011

Copyright © 2011 Sybase, Inc. Tous droits réservés.

Cette publication concerne le logiciel Sybase et toutes les versions ultérieures qui ne feraient pas l'objet d'une réédition de la documentation ou de la publication de notes de mise à jour. Les informations contenues dans ce document pourront faire l'objet de modifications sans préavis. Le logiciel décrit est fourni sous contrat de licence et il ne peut être utilisé ou copié que conformément aux termes de ce contrat.

Pour commander des ouvrages supplémentaires ou acquérir des droits de reproduction, si vous habitez aux Etats-Unis ou au Canada, appelez notre Service Clients au (800) 685-8225, télécopie (617) 229-9845.

Les clients ne résidant pas aux Etats-Unis ou au Canada et qui disposent d'un contrat de licence pour les U.S.A. peuvent joindre notre Service Clients par télécopie. Ceux qui ne bénéficient pas de cette licence doivent s'adresser à leur revendeur Sybase ou au distributeur le plus proche. Les mises à jour du logiciel ne sont fournies qu'à des dates d'édition périodiques. Tout ou partie de cette publication ne peut être reproduit, transmis ou traduit, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, manuel, optique ou autre) sans l'accord écrit préalable de Sybase, Inc.

Les marques déposées Sybase peuvent être consultées sur la *page Sybase trademarks* (<http://www.sybase.com/detail?id=1011207>). Sybase et les marques mentionnées sont des marques de Sybase, Inc. ® indique le dépôt aux Etats-Unis d'Amérique.

SAP et d'autres produits et services SAP ici mentionnés, et les logos correspondants, sont des marques commerciales ou des marques déposées de SAP AG en Allemagne et dans d'autres pays à travers le monde.

Java et toutes les marques basées sur Java sont des marques ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Unicode et le logo Unicode sont des marques déposées d'Unicode, Inc.

Tous les autres noms d'entité et de produit utilisés peuvent être des marques ou des marques déposées de leur propriétaire respectif.

Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of DFARS 52.227-7013 for the DOD and as set forth in FAR 52.227-19(a)-(d) for civilian agencies.

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568

Table des matières

Partie I : Construction de MPM	1
Chapitre 1 : Notions de base relatives à la modélisation de processus métiers	3
Création d'un MPM	5
Propriétés d'un MPM	7
Aperçu du code d'un processus	8
Personnalisation de votre environnement de modélisation	10
Définitions des options de modèle	10
Définitions des préférences d'affichage de MPM	11
Visualisation et édition du fichier de définition du langage de processus	12
Changement du langage de processus	12
Extension de votre environnement de modélisation	13
Liaison d'objets à l'aide de liens de traçabilité	14
Chapitre 2 : Diagrammes de hiérarchie de processus	15
Objets du diagramme de hiérarchie de processus	16
Construction de hiérarchies de processus	16
Construction de hiérarchies à l'aide de l'outil	
Processus	17
Développement et réduction des hiérarchies de processus	18
Réorganisation, déplacement et réutilisation de processus dans une hiérarchie	19
Réutilisation de processus	20

Création de flux par défaut entre processus dans un
diagramme de processus métiers20

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers21

Diagrammes racine23

Objets du diagramme racine24

Diagrammes de chorégraphie24

Allocation des responsabilités25

Suivi de la chorégraphie des processus25

Analyse des données26

Modélisation de la mise en oeuvre des processus30

Objets du diagramme de chorégraphie31

Diagrammes de flux de données33

Processus (MPM)34

Création d'un processus36

Propriétés d'un processus36

Spécification des types de mise en oeuvre39

Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre

Exécuter l'opération42

Décomposition des processus47

Décomposition en processus atomique49

Création d'un processus décomposé à partir

d'une sélection de symboles49

Conversion d'un diagramme de processus

métiers en processus décomposé50

Suppression d'un niveau de décomposition51

Gestion des diagrammes de sous-processus52

Gestion des vues composites52

Utilisation des matrices CLMS des données et des

ressources53

Unités d'organisation (MPM)56

Création d'une unité d'organisation57

Création d'unités d'organisation à l'aide de l'outil

Couloir57

Propriétés d'une unité d'organisation	57
Attachement de processus à des unités d'organisation	59
Affichage d'un processus communautaire	59
Gestion des couloirs et des pools	60
Déplacement, copie et collage de couloirs	60
Groupement et dissociation de couloirs	62
Création de liens entre des pools de couloirs	64
Changement de l'orientation des couloirs	64
Redimensionnement d'un couloir	65
Changement du format des couloirs	65
Débuts (MPM)	66
Création d'un début	67
Propriétés d'un début	67
Fins (MPM)	67
Création d'une fin	68
Propriétés d'une fin	68
Décisions (MPM)	70
Création d'une décision	72
Propriétés d'une décision	72
Synchronisations (MPM)	73
Création d'une synchronisation	74
Propriétés d'une synchronisation	74
Flux (MPM)	75
Création d'un flux	76
Propriétés d'un flux	77
Associations de rôle (MPM)	79
Création d'une association de rôle	80
Propriétés d'une d'association de rôle	80
Evénements (MPM)	81
Création d'un événement	82
Propriétés d'un événement	83
Gestionnaires d'événement	84
Format de message (MPM)	85
Création d'un format de message	85

Propriétés d'un format de message	86
Parties de message (MPM)	88
Création d'une partie de message	88
Propriétés d'une partie de message	89
Données (MPM)	90
Création d'une donnée	91
Propriétés d'une donnée	92
Liaison de données avec d'autres objets de modèle	
PowerAMC	93
Liaison de données à des objets de modèle	
externes	94
Exportation de données PowerAMC vers	
d'autres modèles	95
Importation de données depuis d'autres	
modèles PowerAMC	97
Spécification d'une donnée pour un flux, un flux de	
ressource ou un format de message	99
Migration des données d'un flux vers un processus ..	100
Ressources (MPM)	101
Création d'une ressource	102
Propriétés d'une ressource	102
Flux de ressource (MPM)	103
Création d'un flux de ressource	105
Propriétés d'un flux de ressource	105
Fournisseurs de services (MPM)	107
Création d'un fournisseur de services	109
Propriétés d'un fournisseur de services	109
Importation d'un fournisseur de services à partir d'un	
fichier WSDL	112
Recherche de WSDL sur un serveur UDDI	113
Importation et exportation de fournisseurs de services	
depuis/vers d'autres modèles	115
Importation d'un fournisseur de services depuis	
un MOO ou un MPD	117

Exportation d'un fournisseur de services à partir d'un MPM	118
Interfaces de service (MPM)	120
Création d'une interface de service	120
Propriétés d'une interface de service	120
Opérations (MPM)	121
Création d'une opération	122
Utilisation de l'Assistant Création d'une nouvelle opération	122
Propriétés d'une opération	125
Documents XSD	127
Création d'un document XSD	127
Propriétés d'un document XSD	128
Attachement d'un modèle XML à un document XSD .	129
Variables (MPM)	129
Création d'une variable	130
Propriétés d'une variable	130
Clés de corrélation (MPM)	132
Création d'une clé de corrélation	132
Propriétés d'une clé de corrélation	132
Transformations de données	133
Création d'une transformation de données	134
Propriétés d'une transformation de données	134
Exemple : Définition d'une transformation de données	135
 Chapitre 4 : Diagrammes de services de processus	 139
Objets du diagramme de services de processus	139
 Chapitre 5 : Simulation d'un processus métiers à l'aide de SIMUL8	 141
Modélisation pour Simulation	143
Examen des propriétés par défaut SIMUL8	146

Simulation d'un MPM	146
Exportation d'un MPM dans SIMUL8	146
Analyse des résultats et affinage de la simulation	147
Synchronisation des modifications SIMUL8 dans PowerAMC	149
Récupération d'un MPM à partir d'un fichier SIMUL8	149
Propriétés d'un objet SIMUL8	150
Propriétés d'un centre de travail (work center) SIMUL8	150
Propriétés d'une exigence en ressource (required resource) SIMUL8	152
Propriétés d'une ressource SIMUL8	153
Propriétés d'un point d'entrée de travail (work entry point) SIMUL8	153
Propriétés d'un point de sortie de travail (work exit point) SIMUL8	155
Propriétés d'une route SIMUL8	155
Propriétés d'un diagramme SIMUL8	157
 Partie II : Gestion des MPM	 159
 Chapitre 6 : Vérification d'un MPM	 161
Vérification des packages	162
Vérification des processus	162
Vérification des décisions	164
Vérification des synchronisations	165
Vérification des flux	166
Vérification des ressources	167
Vérification des flux de ressource	167
Vérification des unités d'organisation	168
Vérification des débuts	169
Vérification des fins	170
Vérification des formats de message	171

Vérification des données	171
Vérification des fournisseurs de services	172
Vérification des interfaces de service	173
Vérification des opérations	174
Vérification des variables	175
Vérification des transformations de données	176
Vérification des clés de corrélation	177
Vérification des événements	178
Vérification des tâches de chorégraphie	179
Vérification des noeuds de conversation	180
Vérification des liens de communication	181
Chapitre 7 : Génération et reverse engineering de langages de processus	183
Génération de fichiers de langage de processus à partir d'un MPM	183
Reverse engineering de fichiers sources dans un MPM 	185
Reverse engineering dans un nouveau MPM	185
Reverse engineering dans un MPM existant	186
Chapitre 8 : Génération d'autres modèles à partir d'un MPM	187
Génération d'un MPM d'orchestration	187
Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse	188
Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM collaboratif	189
Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'orchestration	189
Changement de cible de Analysis à Data Flow Diagram 	191

Chapitre 9 : Importation de diagrammes Visio dans PowerAMC	193
Partie III : Référence des langages de processus	195
Chapitre 10 : BPMN (Business Process Modeling Notation)	197
Diagrammes de conversation (BPMN)	197
Diagrammes de chorégraphie (BPMN)	198
Association d'un noeud de conversation à un diagramme ou à une tâche de chorégraphie	200
Diagrammes de collaboration et de processus (BPMN)	200
Participants (BPMN)	203
Noeuds de conversation (BPMN)	203
Tâches de chorégraphie (BPMN)	204
Evénements (BPMN)	206
Branchements (BPMN)	209
Activités (BPMN)	209
Données (BPMN)	211
Clés et propriétés de corrélation (BPMN)	212
Messages (BPMN)	212
Flux et liens (BPMN)	212
Chapitre 11 : Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)	215
Création d'un diagramme de flux de données	217
Modéliser pour Data Flow Diagram	217
Process (processus)	218
Flow (flux)	218
Data store (magasin de données)	218
External entity (entité externe)	219

Split/merge (scission/fusion)	219
Numérotation de processus et de magasin de données	220
Équilibrage de diagramme de flux de données	221
Chapitre 12 : Service Oriented Architecture (SOA) ..	223
Chapitre 13 : BPEL4WS et WS-BPEL	225
Modélisation pour les langages BPEL	226
Diagrammes racine	227
Diagrammes de chorégraphie BPEL	227
Messages BPEL	233
Propriétés d'un processus racine BPEL	234
Propriétés d'objet WS-BPEL 2.0	235
Propriétés d'objet BPEL4WS 1.1	239
Génération pour les langages BPEL	241
Reverse engineering des langages BPEL	242
Chapitre 14 : Sybase WorkSpace	245
Modélisation complète	246
Importation de services existants	247
Importation de services Web EJB ou Java	248
Importation de fichiers BPEL	249
Services	249
Processus métiers	250
Variables	251
Modélisation des types de données XSD	252
Liens partenaires	252
Appel de service	252
Modélisation d'un appel de service One-Way	253
Modélisation d'un appel de service Request-Reply ...	254
Activités d'interface	254
Modélisation d'une activité Receive	254

Modélisation d'une activité Send	255
Activités Assign	256
Activités Split-Join	258
Activités Complex	258
Activités Loop	259
Activités de gestion des événements	260
Activités Delay et Terminate	260
Flux de séquence provenant des activités	261
Corrélations	262
Passage au langage Sybase WorkSpace Business	
Process	265
Importation de services WorkSpace	265
Appel de services WorkSpace	266
Génération pour Sybase WorkSpace Business Process	
.....	266
Définition des paramètres de génération pour Sybase	
WorkSpace Business Process	267
Génération de fichiers Sybase WorkSpace Business	
Process	267
Chapitre 15 : EbXML (Electronic Business XML)	269
BPSS (Business Process Specification Schema)	
EbXML	270
Diagramme racine et processus racine dans ebXML	
.....	273
Modélisation d'une Business Transaction	274
Modélisation d'une Binary Collaboration	279
Modélisation d'une MultiParty Collaboration	284
Génération de fichiers de BPSS ebXML	285
Sélection des options de génération ebXML	285
Reverse engineering d'un BPSS ebXML	286
CPA (Collaboration Protocol Agreement) EbXML	287
Modélisation d'une identification de partenaire	288
Modélisation d'actions CanSend/CanReceive	289

Modélisation d'un Delivery Channel	290
Modélisation d'un élément Transport	292
Concepts non pris en charge	293
Génération pour ebXML CPA	293
Index	295

Table des matières

Partie I

Construction de MPM

Les chapitres de cette partie expliquent comment modéliser votre processus métiers dans PowerAMC™.

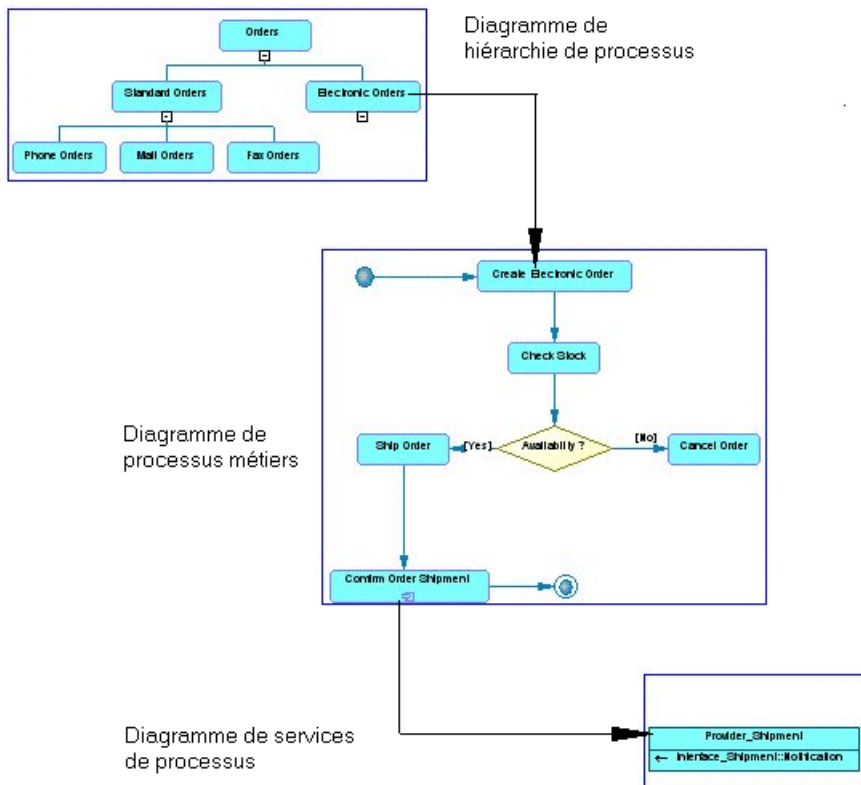
Notions de base relatives à la modélisation de processus métiers

Un *modèle de processus métiers (MPM)* vous aide à identifier, décrire et décomposer des processus métiers. Vous pouvez analyser votre système à différents niveaux, en mettant l'accent alternativement sur le flux de contrôle (la séquence d'exécution) ou sur le flux de données (l'échange des données). Vous pouvez modéliser, procéder au reverse engineering et générer pour BPEL, BPMN et d'autres langages de processus.

Le MPM de PowerAMC™ permet d'analyser et de modéliser la mise en oeuvre et l'exécution des processus métiers en utilisant les diagrammes suivants :

- Diagramme de hiérarchie de processus (DHP) - Diagramme de haut niveau, qui analyse vos fonctionnalités métiers sous la forme d'une hiérarchie de processus (voir *Chapitre 2, Diagrammes de hiérarchie de processus* à la page 15).
- Diagramme de processus métiers - Analyse le flux de contrôle d'un processus à n'importe quel niveau de la hiérarchie de processus. Vous pouvez analyser la façon dont les sous-processus seront affectés aux personnes, organisation ou groupes, les flux de contrôle du processus et la façon dont les données le parcourent, ainsi que la mise en oeuvre de vos sous-processus. Si vous utilisez un moteur d'orchestration, vous pouvez mettre en oeuvre vos processus en utilisant un ou plusieurs fournisseurs de service (voir *Chapitre 3, Diagrammes de processus métiers* à la page 21).
- Diagramme de services de processus - [langage d'orchestration de service uniquement] Affiche vos fournisseurs de services et les dépendances qui peuvent les relier (voir *Chapitre 4, Diagrammes de services de processus* à la page 139).

Le diagramme ci-dessous montre comment ces diagrammes peuvent interagir au sein de votre modèle. Le diagramme de hiérarchie de processus affiche les processus de votre système dans une hiérarchie. Chacun de ces processus est analysé dans son propre diagramme de processus métiers, et les fournisseurs de services utilisés pour mettre en oeuvre les sous-processus sont affichés dans un diagramme de services de processus :



Le MPM de PowerAMC prend en charge les langages de processus les plus populaires :

- Langages d'analyse — [aucune génération de code] utilisé par les analystes métiers afin de décrire l'organisation d'un système sans détail de mise en oeuvre :
 - Analysis - Notation neutre, qui masque les détails de mise en oeuvre.
 - BPMN - Notation graphique standard pour représenter le flux de contrôle d'un processus métiers. Convient pour affiner l'analyse d'un système du point de vue de sa conformité avec des standards (voir *Chapitre 10, BPMN (Business Process Modeling Notation)* à la page 197).
 - Data Flow Diagram - Pour identifier les échanges de données entre processus (voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215).
- Langages d'orchestration de services — (ou langages d'exécution) utilisés par des analystes techniques afin de décrire la mise en oeuvre des processus métiers sous la forme de services Web ou d'applications et pour définir de quelle façon ils peuvent être connectés afin d'accomplir des tâches particulières :

Chapitre 1 : Notions de base relatives à la modélisation de processus métiers

- Service Oriented Architecture (SOA) - [pas de génération de code] Convient pour définir l'appel des services par des processus (voir *Chapitre 12, Service Oriented Architecture (SOA)* à la page 223).
- BPEL4WS 1.1 ou WS-BPEL 2.0 - Permet de définir l'appel de services par des processus. Mettent l'accent sur la mise en oeuvre d'un partenaire engagé dans la collaboration d'un MPM associé à ebXML (voir *Chapitre 13, BPEL4WS et WS-BPEL* à la page 225).
- Sybase® WorkSpace Business Process 1.5 : Utilisé pour mettre en oeuvre les processus à l'aide de Business Process Service dans Sybase WorkSpace (voir *Chapitre 14, Sybase WorkSpace* à la page 245).
- Langages collaboratifs — utilisés par les analystes métiers pour documenter les échanges entre entreprises (Business-to-Business, B2B) :
 - ebXML 1.01 et 1.04 : Langage de chorégraphie, qui décrit les accords de coopération entre des partenaires considérés comme étant de même niveau (voir *Chapitre 15, EbXML (Electronic Business XML)* à la page 269).

Les objets disponibles dans votre modèle dépendent du langage de processus que vous avez choisi. Par exemple, si vous sélectionnez le langage de processus Analysis, l'objet transformation de données n'est pas disponible.

Remarque : Si vous avez créé un modèle à l'aide de PowerAMC 9 et lui avez attaché un fichier XEM (tel que ebXML, par exemple), le modèle sera automatiquement lié au langage de processus correspondant le mieux, ou sera lié par défaut au langage de processus Analysis.

Bibliographie conseillée

- The Workflow reference Model - <http://www.wfmc.org>.
- Business Process Model Language Specification - <http://www.bpmi.org/>.
- Document: Business Process Specification Schema - <http://www.ebxml.org/>.
- Alan Kotok, David R. Webber, David RR Webber - ebXML: The New Global Standard for Doing Business on the Internet - New Riders Publishing, 2001.
- Business Process Execution Language for Web Services Specification – <http://www.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-bpel/>.

Création d'un MPM

Vous pouvez créer un nouveau modèle de processus métiers en sélectionnant **Fichier > Nouveau modèle**.

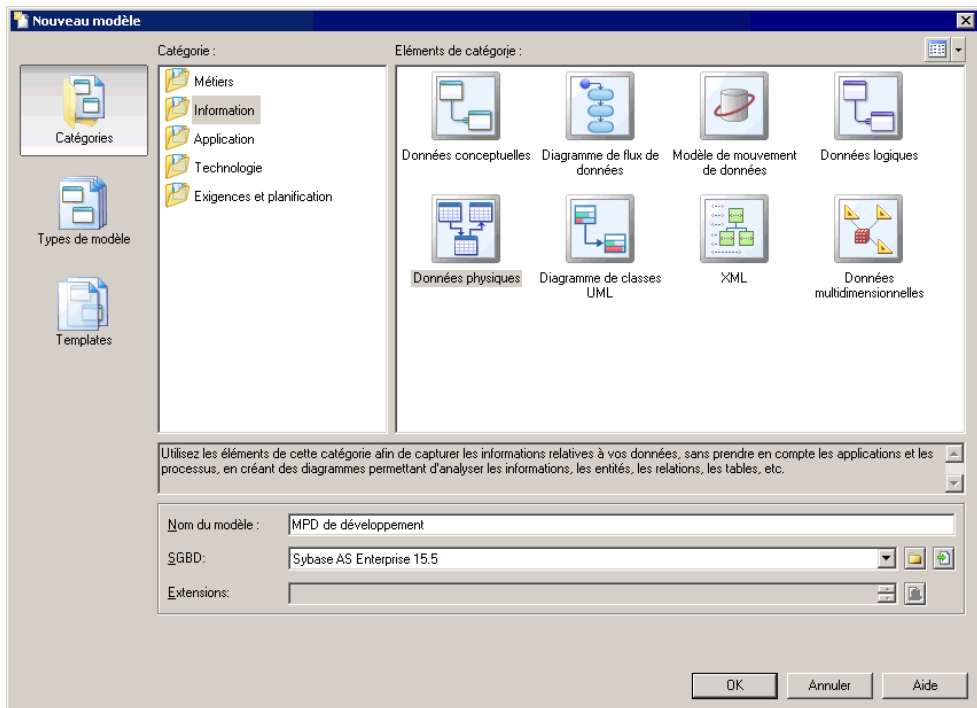
Remarque : Outre l'utilisation de la procédure suivante pour créer un MPM de toutes pièces, vous avez la possibilité de créer un MPM en :

- Procédant au reverse engineering d'un code de langage de processus existant (voir *Chapitre 7, Génération et reverse engineering de langages de processus* à la page 183).

- Important un fichier SIMUL 8 (voir *Chapitre 5, Simulation d'un processus métiers à l'aide de SIMUL8* à la page 141).
- Ouvrant un ancien Modèle de Flux PowerAMC (voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215).

La boîte de dialogue Nouveau modèle est largement configurable, et votre administrateur peut avoir masqué des options qui ne sont pas pertinentes pour votre travail ou avoir fourni des templates ou des modèles prédéfinis afin de vous guider dans la création d'un modèle. Lorsque vous ouvrez la boîte de dialogue, l'un ou plusieurs des boutons suivants sont disponibles du côté gauche :

- **Catégories** - fournit un jeu de modèles et de diagrammes prédéfinis triés au sein d'une arborescence de catégories configurable.
- **Types de modèle** - fournit la liste classique de types de modèle et de diagramme PowerAMC.
- **Fichiers de template** - fournit un jeu de templates de modèle triés par type de modèle.



1. Sélectionnez **Fichier > Nouveau modèle** pour afficher la boîte de dialogue Nouveau modèle.
2. Cliquez sur un bouton, puis sélectionnez une catégorie ou un type de modèle (**Modèle de Processus Métiers**) dans le volet de gauche.

3. Sélectionnez un élément dans le volet de droite. Selon la façon dont votre boîte de dialogue Nouveau modèle est configurée, ces éléments peuvent être les premiers diagrammes ou des templates sur lesquels baser la création de votre modèle.

Utilisez l'outil **Vues** dans l'angle supérieur droit de la boîte de dialogue afin de contrôler l'affichage des éléments.

4. Saisissez un nom pour le modèle.

Le code du modèle, qui est utilisé pour la génération de script ou de code, est dérivé de son nom au moyen des conventions de dénomination.

5. Sélectionnez un langage de processus cible, qui personnalise l'environnement d'édition PowerAMC par défaut à l'aide de propriétés, d'objets et de templates de génération spécifiques à la cible.

6. [facultatif] Cliquez sur le bouton **Sélectionner des extensions** et attachez une ou plusieurs extensions à votre modèle.

7. Cliquez sur **OK** pour créer et ouvrir le modèle de processus métiers .

Remarque : Des exemples de MPM sont disponibles dans le répertoire Exemples.

Propriétés d'un MPM

Pour afficher la feuille de propriétés d'un modèle, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris et sélectionnez **Propriétés**.

Chaque modèle de processus métiers a les propriétés suivantes :

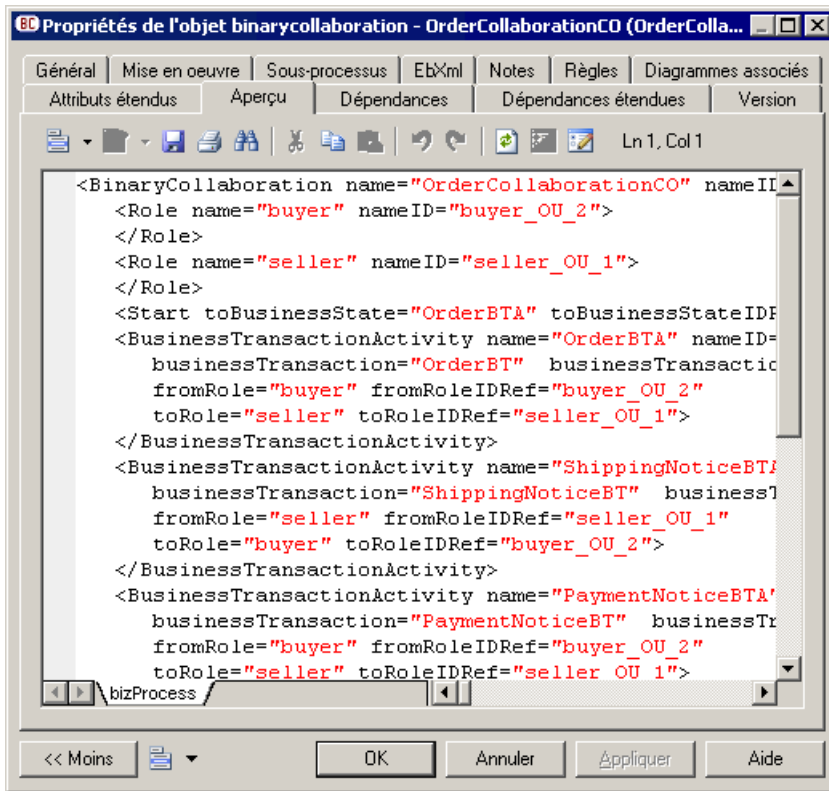
Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifient le modèle. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert le modèle, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré automatiquement à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Chemin du fichier	Spécifie l'emplacement du fichier du modèle. Cette zone est vide si le modèle n'a pas encore été enregistré
Auteur	Spécifie l'auteur du modèle. Si vous laissez cette zone à vide, le champ Auteur des cartouches de titre de diagramme affiche le nom d'utilisateur figurant sur l'onglet Version de la feuille de propriétés du modèle. Si vous saisissez un espace, le champ nom est vide.

Propriété	Description
Version	Spécifie la version du modèle. Vous pouvez utiliser cette zone pour afficher le numéro de version du référentiel ou un numéro de version personnalisé. Ce paramètre est défini dans les préférences d'affichage.
Langage de processus	Spécifie le modèle cible.
Diagramme par défaut	Spécifie le diagramme qui s'affiche par défaut lorsque vous ouvrez le modèle.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.


Aperçu du code d'un processus












Cliquez sur l'onglet **Aperçu** dans la feuille de propriétés du modèle, des packages, des processus, et d'autres objets de modèle pour afficher le code qui sera généré.

Par exemple, si vous avez sélectionné un langage de la famille Service Orchestration, la page Aperçu affiche le contenu du fichier de schéma qui correspond au fichier XML à générer.



Les outils suivants sont disponibles dans la barre d'outils de l'onglet **Aperçu** :

Outils	Description
	<p>Menu de l'éditeur [Maj+F11] - Contient les commandes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enregistrer sous... - Enregistre le contenu de la zone dans un nouveau fichier. • Sélectionner tout [Ctrl+A] - Sélectionne tout le contenu de la zone. • Suivant... [F3] - Trouve l'occurrence suivante du texte recherché. • Précédent... [Maj+F3] - Trouve l'occurrence précédente du texte recherché. • Aller à la ligne... [Ctrl+G] - Ouvre une boîte de dialogue permettant d'aller à la ligne spécifiée. • Activer/désactiver le signet [Ctrl+F2] Insère et supprime un signet (marque bleue) à l'emplacement du curseur. Notez que les signets ne sont pas imprimables et sont perdus si vous réactualisez l'affichage de l'onglet, ou si vous utilisez l'outil Afficher les options de génération. • Signet précédent [F2] - Passe au signet suivant. • Signet suivant [Maj+F2] - Revient au signet précédent.

Outils	Description
	Editer avec [Ctrl+E] - Ouvre le code affiché dans un éditeur externe. Cliquez sur la flèche vers le bas pour sélectionner un éditeur particulier ou choisissez Choisir un programme afin de spécifier un nouvel éditeur. Les éditeurs spécifiés ici sont ajoutés dans la liste des éditeurs disponible en sélectionnant Outils > Options générales > Editeurs .
	Enregistrer [Ctrl+S] - Enregistre le contenu de la zone dans le fichier spécifié.
	Imprimer [Ctrl+P] - Imprime le contenu de la zone.
	Rechercher [Ctrl+F] - Ouvre une boîte de dialogue afin de rechercher un texte.
 	
 	Annuler [Ctrl+Z] et Répéter [Ctrl+Y] - Annule ou revalide les modifications.
	Réactualiser [F5] - Réactualise l'affichage de l'onglet Aperçu. Vous pouvez déboguer les templates du GTL qui génèrent le code affiché dans l'onglet Aperçu. Pour ce faire, ouvrez le fichier de ressource cible ou l'extension, sélectionnez l'option Activer le suivi , puis cliquez sur OK pour revenir à votre modèle. Vous pouvez être amené à cliquer sur l'outil Réactualiser pour afficher les templates.
	Sélectionner les cibles de génération [Ctrl+F6] - Permet de sélectionner des cibles de génération supplémentaires (définies dans des extensions), et ajoute un sous-onglet pour chaque cible sélectionnée. Pour plus d'informations sur les cibles de génération, voir <i>Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers d'extension > Extension de la génération et création de nouvelles cibles de génération</i> .
	Afficher les options de génération [Ctrl+W] - Affiche la boîte de dialogue Options de génération, afin de vous permettre de modifier les options de génération et de voir leur impact sur le code.

Personnalisation de votre environnement de modélisation

Le modèle de processus métiers PowerAMC met à votre disposition différents moyens pour personnaliser et contrôler votre environnement de modélisation.

Définitions des options de modèle

Vous pouvez définir les options de modèle pour le MPM en sélectionnant **Outils > Options du modèle** ou bien en pointant sur le fond du diagramme, en cliquant le bouton droit de la souris, puis sélectionnant **Options du modèle**.

Vous pouvez spécifier les options suivantes sur cette page :

Option	Description
Respect de la casse pour le nom/code	Spécifie que la casse des caractères est prise en compte pour les noms et codes de tous les objets, ce qui permet à deux objets d'avoir le même nom ou code, mais avec une casse de caractères différente, dans le même modèle. Si vous changez la prise en compte de la casse lors de la modélisation, nous vous recommandons de lancer une vérification de modèle afin de vous assurer que votre modèle ne contient pas des objets en double.
Activer les liens vers les exigences	Affiche un onglet Exigences dans la feuille de propriétés de chaque objet du modèle, ce qui permet d'attacher des exigences aux objets (voir <i>Modélisation des exigences</i>).
Propriétés des raccourcis externes	Spécifie les propriétés qui sont stockées pour les raccourcis externes vers des objets contenus dans d'autres modèles à des fins d'affichage dans les feuilles de propriétés et les symboles. Par défaut Toutes les propriétés sont affichées, mais vous pouvez choisir d'afficher uniquement le Nom/Code afin de réduire la taille de votre modèle. Remarque : Cette option ne contrôle que les propriétés des raccourcis externes vers des modèles de même type (d'un MPD vers un MPD, d'un MAE vers un MAE, etc). Les raccourcis externes vers des objets contenus dans d'autres types de modèle peuvent uniquement afficher les propriétés de raccourci de base.
Format de message par défaut	Spécifie la valeur par défaut pour la propriété Format de message des flux et des flux de ressource. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Aucun - Les flux sont créés sans format de message par défaut, dans la mesure où l'événement est de moindre importance. Vous pouvez choisir cette option si vous ne souhaitez pas spécifier de flux de données dans votre MPM. • Non défini - Les flux sont créés avec un format de message non défini, que vous spécifiez par la suite.
Notation de diagramme de flux de données	[Data Flow Diagram uniquement] Spécifie si la notation Gane & Sarson ou Yourdon doit être utilisée pour vos symboles de diagramme de flux de données.

Pour plus d'informations sur le contrôle des conventions de dénomination de vos modèles, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets > Propriétés d'un objet > Conventions de dénomination*.

Définitions des préférences d'affichage de MPM

Les préférences d'affichage de PowerAMC permettent de personnaliser le format des symboles d'objet, ainsi que les informations qu'ils affichent. Pour définir les préférences d'affichage de modèle de processus métiers, sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage** ou bien pointez sur un emplacement vide dans le diagramme et cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Préférences d'affichage** dans le menu contextuel.

Pour obtenir des informations détaillées sur la personnalisation et le contrôle des attributs et collections affichés sur les symboles d'objet, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Diagrammes, matrices et symboles > Préférences d'affichage*.

Visualisation et édition du fichier de définition du langage de processus

Chaque MPM est lié à un fichier de définition qui étend le métamodèle PowerAMC standard afin de proposer des objets, des propriétés, des types de données, des paramètres et templates de génération spécifiques à cette cible. Les fichiers de définition et les autres fichiers de ressources sont des fichiers XML situés dans le dossier `Fichiers de ressources` de votre répertoire d'installation, et peuvent être ouverts et édités dans l'Editeur de ressources de PowerAMC.

Avertissement ! Nous vous recommandons fortement de créer une copie de sauvegarde des fichiers de ressource fournis avec PowerAMC avant de les éditer.

Pour afficher le fichier de définition de votre modèle et examiner ses extensions, sélectionnez **Langage > Editer le langage de processus courant**.

Pour obtenir des informations détaillées sur le format de ces fichiers, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers de définition pour les langage objet, de processus et XML*.

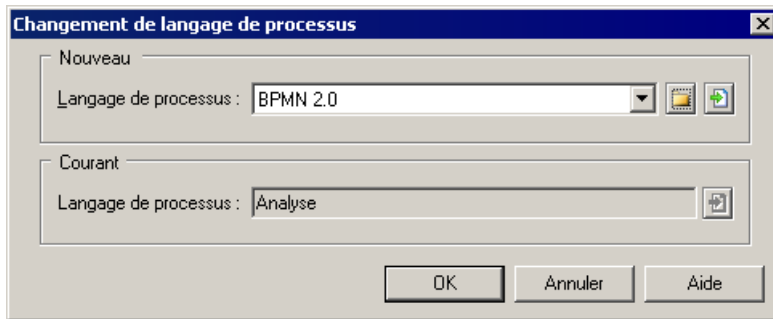
Remarque : Certains fichiers de ressources sont fournis avec la mention "Not certified" dans leur nom. Sybase® s'efforce de procéder à tous les contrôles de validation possibles, toutefois, Sybase n'assure pas la maintenance d'environnements spécifiques permettant la certification complète de ce type de fichiers de ressources. Sybase assure le support de la définition en acceptant les rapports de bogues et fournit les correctifs nécessaires dans le cadre d'une politique standard, mais ne peut être tenu de fournir une validation finale de ces correctifs dans l'environnement concerné. Les utilisateurs sont donc invités à tester ces correctifs fournis par Sybase afin de signaler d'éventuelles incohérences qui pourraient subsister.

Changement du langage de processus

Vous pouvez changer le **langage de processus** modélisé dans votre MPM à tout moment.

Remarque : Vous pouvez être amené à changer de langage de processus si vous ouvrez un modèle et que le fichier de définition associé n'est pas disponible. Les fichiers de définition de langage sont fréquemment mis à jour dans chaque version de PowerAMC, nous vous recommandons donc d'accepter ce changement, faute de quoi vous ne serez pas en mesure de générer pour le langage sélectionné.

1. Sélectionnez **Langage > Changer le langage de processus courant** :



2. Sélectionnez un **langage de processus** dans la liste.
3. Cliquez sur **OK**.

Une boîte de message s'affiche pour vous indiquer que le langage de processus a été changé.

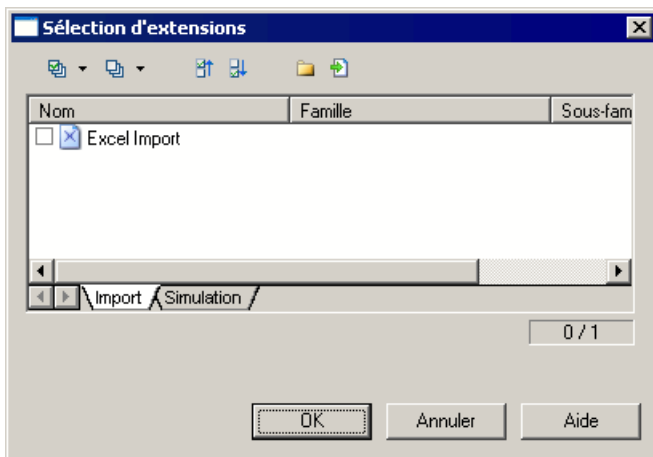
4. Cliquez sur **OK** pour revenir au modèle.

Extension de votre environnement de modélisation

Vous pouvez personnaliser et étendre les métaclasses PowerAMC, les paramètres et la génération de fichiers au moyen d'extensions qui peuvent être stockées comme faisant partie de votre modèle ou sous la forme de fichiers d'extension séparés (fichiers *.xem) afin de les réutiliser avec d'autres modèles.

Pour accéder à l'extension définie dans un fichier *.xem, il vous suffit d'attacher le fichier à votre modèle. Vous pouvez réaliser cette opération lors de la création d'un nouveau modèle en cliquant sur le bouton **Sélectionner des extensions** en bas de la boîte de dialogue Nouveau modèle, ou à tout moment en sélectionnant **Modèle > Extensions** pour afficher la boîte de dialogue Liste des extensions et en cliquant sur l'outil **Attacher une extension**.

Dans chacun de ces cas, vous parvenez à la boîte de dialogue Sélection d'extension, qui répertorie les extensions disponibles, réparties sur des sous-onglets, et qui dépendent du type de modèle sur lequel vous travaillez :



Pour en savoir plus sur l'extension des objets, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Objets > Extension d'objets*. Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation des extensions, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers d'extension*.

Liaison d'objets à l'aide de liens de traçabilité

Vous pouvez créer des liens de traçabilité pour montrer tout type de relation entre deux objets de modèle (y compris entre des objets de modèles différents) via l'onglet **Liens de traçabilité** de la feuille de propriétés de l'objet. Ces liens sont utilisés à des fins de documentation uniquement, et ne sont pas interprétés ou vérifiés par PowerAMC.

Pour plus d'informations sur les liens de traçabilité, voir *Guide des fonctionnalités générales > Liaison et synchronisation de modèles > Notions de base relatives à la liaison et à la synchronisation > Création de liens de traçabilité*.

Diagrammes de hiérarchie de processus

Un *diagramme de hiérarchie de processus* (ou diagramme de décomposition fonctionnelle) fournit une représentation graphique des fonctions d'un système et vous aide à les décomposer dans une arborescence de sous-processus.

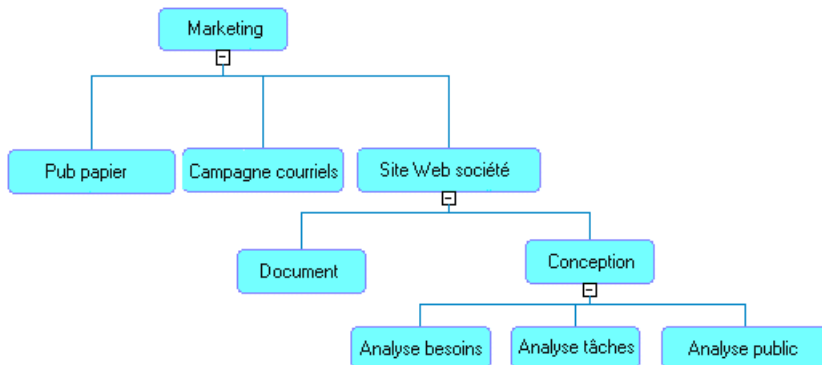
Remarque : Pour créer un diagramme de hiérarchie de processus dans un MPM existant, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Diagramme de hiérarchie de processus**. Pour créer un nouveau modèle, sélectionnez **Fichier > Nouveau modèle**, choisissez **Modèle de Processus Métiers** comme type de modèle et **Diagramme de hiérarchie de processus** comme premier diagramme, puis cliquez sur **OK**.

Le diagramme de hiérarchie de processus est principalement utilisé lors de la phase d'analyse d'un projet. Les analystes métiers et chefs de service l'utilisent pour :

- Définir tous les processus accomplis dans la portée d'une fonction Métiers
- Mettre l'accent sur l'identification et l'énumération de processus ; seuls les noms de processus étant définis à ce stade
- Décomposer des processus déjà identifiés en sous-processus jusqu'à obtention du niveau d'atomicité souhaité
- Réorganiser des sous-processus, si nécessaire, en changeant leur parent
- Afficher au sein d'une seule vue la hiérarchie complète d'un processus déjà décrit ou de n'importe quel sous-processus décomposé

Lors de la création de votre diagramme, vous pouvez déplacer ou réutiliser des processus comme vous les souhaitez.

Dans l'exemple suivant, le processus racine, Marketing, est décomposé en trois sous-processus : Pub papier, Campagne courriels et Site Web société. Le dernier est à son tour décomposé en deux sous-processus, et ainsi de suite :



Chacun de ces processus peut être analysé dans son propre diagramme de processus métiers (voir *Chapitre 3, Diagrammes de processus métiers* à la page 21).

Objets du diagramme de hiérarchie de processus

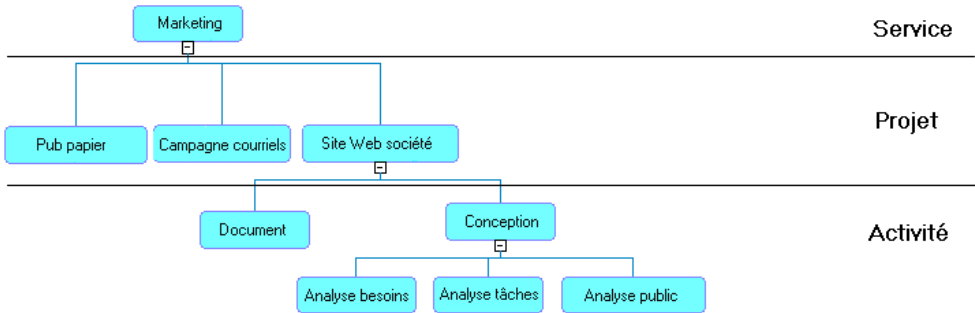
PowerAMC prend en charge tous les objets nécessaires pour construire des diagrammes de hiérarchie de processus.

Objet	Ou-til	Symbole	Description
Processus			Fonctionnalité métiers au sein d'une organisation, qui peut être décomposée en parties plus petites jusqu'à atteindre le degré de décomposition approprié. Voir <i>Construction de hiérarchies de processus</i> à la page 16. Pour plus d'informations sur les processus et leurs propriétés, voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34.
Lien de décomposition		—————	Lien hiérarchique entre deux processus.

Construction de hiérarchies de processus

Une hiérarchie de processus comprend un ensemble de processus et de liens de décomposition qui les relient.

A chaque niveau de décomposition, les processus peuvent représenter différents types de fonction. Dans l'exemple suivant, le processus Marketing est un service, Site Web société est un projet et Analyse besoins est une activité :



Si vous utilisez le langage de processus Data Flow Diagram, vous pouvez analyser chaque processus au premier niveau de votre hiérarchie dans le contexte de son propre diagramme afin de montrer les principales relations entre l'organisation et les entités externes qu'elle gère (voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215).

Construction de hiérarchies à l'aide de l'outil Processus

Vous construisez une hiérarchie de processus en utilisant l'outil Processus. Le tableau suivant récapitule les différents types de processus que vous pouvez créer à l'aide de cet outil :

Pour créer un ...	Cur-seur	Cliquez sur...
Processus racine		Un espace vide dans la fenêtre de diagramme. Exemple :
Sous-processus		Un symbole de processus racine ou la partie inférieure du symbole d'un autre processus . Exemple :
Processus frère		La partie gauche d'un symbole de processus, à l'exception du processus racine. Exemple :

Par défaut, une hiérarchie de processus s'affiche de haut en bas. Pour changer d'orientation, sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage > Général**, puis sélectionnez Horizontal dans la zone de groupe Orientation. Les symboles sont automatiquement réarrangés en fonction des nouvelles préférences d'affichage.

Vous ne pouvez pas utiliser la fonctionnalité de vue composite (voir *Décomposition des processus* à la page 47) pour un processus dans un diagramme de hiérarchie de processus.

Remarque : Vous pouvez également créer des processus racine en pointant sur le noeud du modèle dans l'Explorateur d'objets, en cliquant le bouton droit de la souris puis en sélectionnant **Nouveau > Processus**, ou bien dans la boîte de dialogue Liste des processus accessibles via le menu Modèle. Vous pouvez décomposer un processus et créer des sous-processus dans l'Explorateur d'objets en pointant sur un processus, en cliquant le bouton droit de la souris puis en sélectionnant Décomposer dans le menu contextuel. Sauf en ce qui concerne les processus racine, les processus créés dans l'Explorateur d'objets ne sont pas affichés automatiquement dans le diagramme. Pour afficher un ou tous les symboles de sous-processus manquants, pointez sur le symbole du processus parent, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Compléter ou Compléter tout dans le menu contextuel.

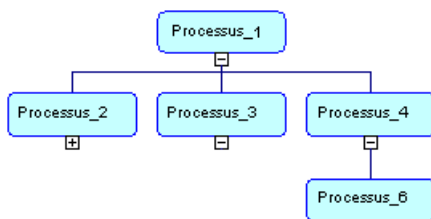
Développement et réduction des hiérarchies de processus

Vous pouvez développer ou réduire tout ou en partie de votre hiérarchie en pointant sur les signes + et - situés en bas des symboles de processus et en cliquant le bouton droit de la souris.

Les processus atomiques n'ont pas de signe, alors qu'un processus décomposé dépourvu de sous-processus est doté d'un signe —.

Exemple

Dans l'exemple suivant, Processus_1 et 4 sont développés, Processus_2 est réduit, Processus_3 est décomposé et Processus_6 est atomique.



Remarque : Vous pouvez développer un seul ou tous les niveaux d'une partie de la hiérarchie en pointant sur le symbole du processus parent, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant Développer (Tout) dans le menu contextuel. Le développement ou la réduction concerne alors uniquement le premier niveau ou bien tous les niveaux d'une partie de la hiérarchie.

Compléter la hiérarchie

Vous pouvez supprimer un symbole de sous-processus dans la hiérarchie du diagramme, l'objet continue d'exister dans le modèle. Vous pouvez utiliser les commandes Compléter et Compléter tout dans le menu contextuel d'un symbole de processus parent afin de réafficher un sous-processus manquant, ou l'ensemble des processus manquants dans la hiérarchie.

Réorganisation, déplacement et réutilisation de processus dans une hiérarchie

Lorsque vous construisez votre diagramme de hiérarchie de processus, vous pouvez être amené à réorganiser ou déplacer vos symboles, ou bien à réutiliser un processus à plusieurs endroits de la hiérarchie.


Réorganisation des processus


Pour réorganiser vos symboles, vous pouvez procéder comme suit :

- Pointez sur un symbole de processus racine ou de processus parent, cliquez le bouton droit de la souris puis sélectionnez **Arranger les symboles** dans le menu contextuel. Tous les sous-processus du processus sélectionné sont régulièrement espacés.
- Sélectionnez **Symbole > Disposition automatique**. Toutes les hiérarchies sont réorganisées en lignes horizontales ou verticales, en fonction de vos préférences d'affichage. L'emplacement relatif des processus dans une hiérarchie reste inchangé. Si vous aviez sélectionné un ou plusieurs symboles dans le diagramme, vous devez indiquer si vous souhaitez faire porter la réorganisation sur les symboles sélectionnés uniquement ou sur tous les symboles.

Déplacement de processus

Vous pouvez déplacer un processus ou un lien de décomposition dans la fenêtre de diagramme :

Lorsque vous déplacez un symbole de...	Cur-seur	Résultat
Processus		Le processus et les éventuels sous-processus sont déplacés. Si vous déposez le processus sur un autre processus, le processus déplacé devient un sous-processus de celui sur lequel il est déposé.

Lorsque vous déplacez un symbole de...	Cur-seur	Résultat
Lien de décomposition		Tous les processus situés au-dessous de lui dans la hiérarchie sont déplacés. Notez que seule la partie horizontale ou verticale d'un lien (en fonction des préférences d'affichage) peut être sélectionnée pour le déplacement et que vous ne pouvez déplacer un lien que vers le haut ou vers le bas.

Réutilisation de processus

Vous pouvez réutiliser un processus qui existe déjà dans votre hiérarchie afin d'éviter de dupliquer ses fonctions dans votre modèle.

1. Pointez sur le processus au sein duquel vous souhaitez réutiliser un processus, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Réutiliser le processus dans le menu contextuel. Une boîte de dialogue de sélection d'objet s'affiche, qui répertorie tous les autres processus disponibles dans le modèle.
2. Sélectionnez le processus que vous souhaitez réutiliser, puis cliquez sur OK.

Un raccourci vers le processus sélectionné est ajouté en tant que sous-processus du premier processus.

Par défaut, le symbole de raccourci affiche sa cible.

Un raccourci de processus est toujours affiché sous la forme d'un processus atomique. Vous ne pouvez pas décomposer le raccourci ou développer sa hiérarchie et ce, même si son objet cible est doté de sous-processus.

Création de flux par défaut entre processus dans un diagramme de processus métiers

Pour chaque processus doté de sous-processus, PowerAMC peut créer un flux de contrôle par défaut pour lier tous ses sous-processus dans un diagramme de processus métiers.

Pointez sur un processus parent dans le diagramme de hiérarchie de processus, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Construire des flux par défaut entre les processus dans le menu contextuel.

Le flux de contrôle est automatiquement affiché dans un diagramme de processus métiers. Le flux contient un début et une fin, avec tous les sous-processus liés par des flux entre eux. Notez que seul le premier niveau de la hiérarchie est affiché. Vous pouvez encore affiner le flux de contrôle en créant d'autres objets dans le diagramme.

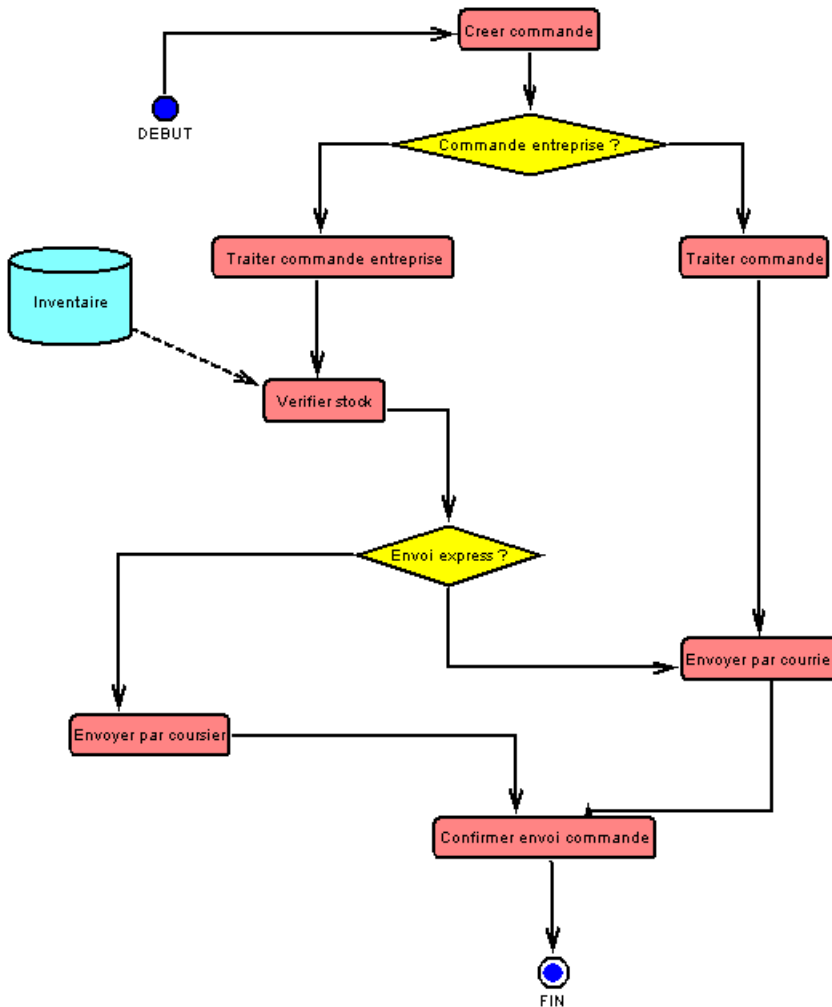
Pour plus d'informations, voir *Chapitre 3, Diagrammes de processus métiers* à la page 21.

Diagrammes de processus métiers

Un *diagramme de processus métiers* (ou diagramme de flux de processus) fournit une représentation graphique du flux de contrôle (la séquence d'exécution) ou du flux de données (l'échange de données) entre les processus à n'importe quel niveau de votre système.

Un diagramme de processus métiers peut être créé dans un modèle, dans un package ou au sein d'un processus décomposé.

Dans l'exemple suivant, le cheminement d'une commande est différent selon qu'il s'agit d'une commande d'une entreprise ou d'un particulier. Le flux de contrôle passe par le processus Traiter commande entreprise, puis par le processus Vérifier le stock, qui vérifie la disponibilité de l'article. Cette vérification est effectuée dans la ressource Inventaire. Le flux de contrôle dépend ensuite du choix de type d'envoi. S'il s'agit d'un envoi express, le flux de contrôle passe par le processus Envoyer par coursier avec un format de message spécifiant le format de l'information échangée (un bordereau d'expédition, par exemple). L'envoi de la commande est ensuite confirmé. Quel que soit le cas de figure envisagé, le flux de contrôle aboutit à Fin, qu'il s'agisse d'une commande d'entreprise ou non.



Il existe trois types de diagrammes de processus métiers, permettant de modéliser des aspects différents d'un système :

- *Diagramme racine* – se focalise sur les rôles joués par les partenaires métiers en relation avec un système (voir *Diagrammes racine* à la page 23)
- *Diagramme de chorégraphie* – met l'accent sur l'allocation des responsabilités pour les activités, la chorégraphie des objets, l'analyse des flux de données et la modélisation de la mise en oeuvre des activités (voir *Diagrammes de chorégraphie* à la page 24)
- *Diagramme de flux de données* – met l'accent sur l'échange de données entre processus (voir *Diagrammes de flux de données* à la page 33)

Diagrammes racine

Un diagramme racine est une forme particulière de diagramme de processus métiers requise par les langages ebXML et BPEL, qui fournissent une représentation de haut niveau d'un système et de ses interactions avec les partenaires métiers.

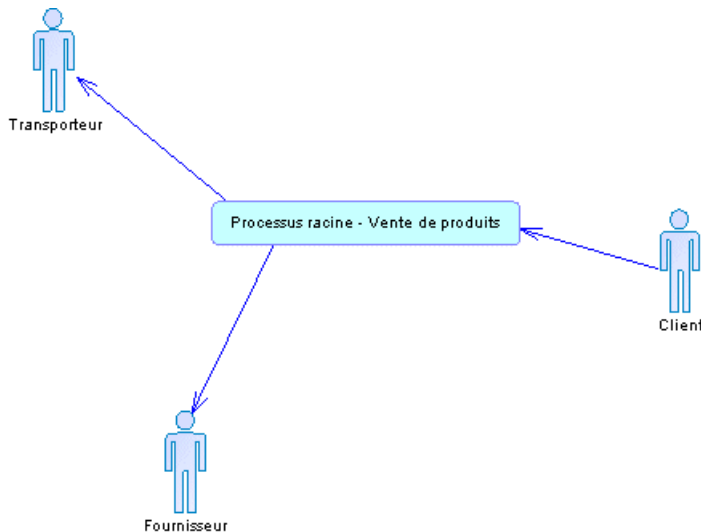
Remarque : Pour créer un diagramme de processus métiers dans un MPM existant, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Diagramme de processus métiers**. Pour créer un nouveau modèle, sélectionnez **Fichier > Nouveau modèle**, choisissez **Modèle de Processus Métiers** comme type de modèle et **Diagramme de processus métiers** comme premier diagramme, puis cliquez sur **OK**.

Pour les autres langages, le diagramme racine est simplement le plus haut niveau d'un diagramme de chorégraphie (voir *Diagrammes de chorégraphie* à la page 24).

Lorsqu'ils utilisent les langages ebXML et BPEL, les analystes métiers ou techniques doivent identifier les partenaires métiers de leur système afin de spécifier sa portée ainsi que les interactions avec ces partenaires.

Les partenaires sont connectés à un processus racine via des associations de rôle et peuvent accomplir leur rôle demandeur ou répondre en relation avec le système.


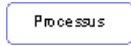




Dans l'exemple suivant, Transporteur, Fournisseur et Client sont des partenaires métiers, qui interagissent avec le processus racine Vente de produits. Le Client a le rôle demandeur vis-à-vis du système, tandis que Fournisseur et Transporteur ont un rôle répondeur :



Having created a top-level diagram, you can then decompose your top-level process to create a choreography diagram (see *Diagrammes de chorégraphie* à la page 24).

Objets du diagramme racine

PowerAMC prend en charge tous les objets nécessaires pour construire des diagrammes racine.

Objet	Outil	Symbole	Description
Processus			Processus racine qui interagit avec des partenaires métiers (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34).
Unité d'organisation			Partenaire métiers (une société, un système, un service, une organisation, un utilisateur ou un rôle) qui interagit avec le processus racine (voir <i>Unités d'organisation (MPM)</i> à la page 56).
Association de rôle			Interaction entre un processus racine et un partenaire métiers (voir <i>Associations de rôle</i> à la page 79).

Diagrammes de chorégraphie

Vous créez un diagramme de chorégraphie pour n'importe quel processus décomposé pour les langages ebXML et BPEL, et à n'importe quel niveau de la hiérarchie de processus pour les autres langages. Chaque diagramme de chorégraphie contient un flux de contrôle, qui organise les sous-processus directement au-dessous du processus à partir duquel le diagramme a été créé.

Remarque : Pour créer un diagramme de chorégraphie dans un MPM existant, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Diagramme de chorégraphie**. Pour créer un nouveau modèle, sélectionnez **Fichier > Nouveau modèle**, choisissez **Modèle de Processus Métiers** comme type de modèle et **Diagramme de chorégraphie** comme premier diagramme, puis cliquez sur **OK**.

Le diagramme de chorégraphie est le diagramme qui constitue le coeur du MPM, et vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

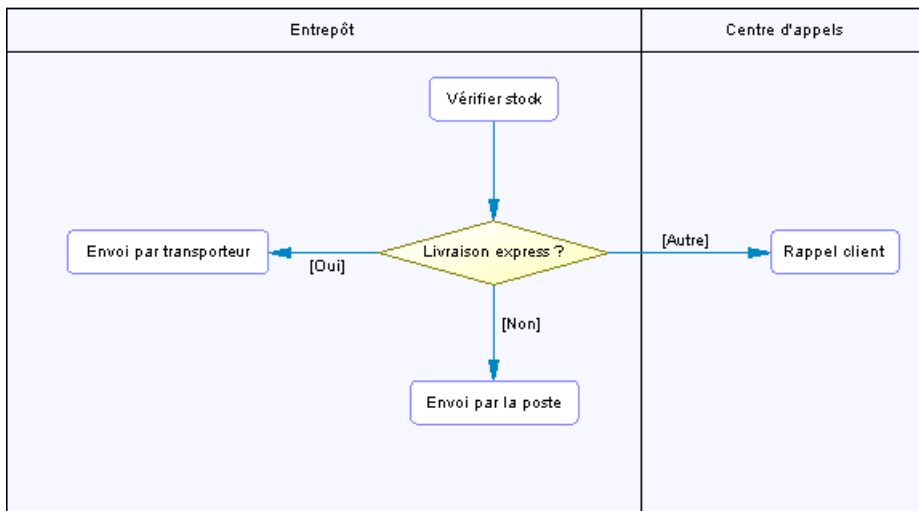
- Allouer les responsabilités aux unités d'organisation dans un système (voir *Allocation des responsabilités* à la page 25)
- Assurer le suivi de la chorégraphie des processus dans un système (voir *Suivi de la chorégraphie des processus* à la page 25)
- Analyser la façon dont les données passent par un système (voir *Analyse des données* à la page 26)
- Modéliser la mise en oeuvre des processus dans un système (voir *Modélisation de la mise en oeuvre des processus* à la page 30)

Allocation des responsabilités

Vous pouvez utiliser un diagramme de chorégraphie pour analyser la façon dont les processus modélisés dans le système seront alloués aux personnes, groupes ou organisations. Ces ressources sont modélisées sous la forme d'unités d'organisation et sont représentées dans le diagramme de chorégraphie sous la forme de couloirs.

Vous allouez un processus à une unité d'organisation en le plaçant dans le couloir approprié (voir *Attachement de processus à des unités d'organisation* à la page 59). En allouant les responsabilités de cette façon, vous évitez de vous retrouver avec des tâches non affectées et des affectations en double.

Dans l'exemple suivant, l'unité d'organisation Entrepôt est responsable de la vérification du stock et de la gestion de l'expédition des biens, et l'unité d'organisation Centre d'appels est responsable du rappel des clients :



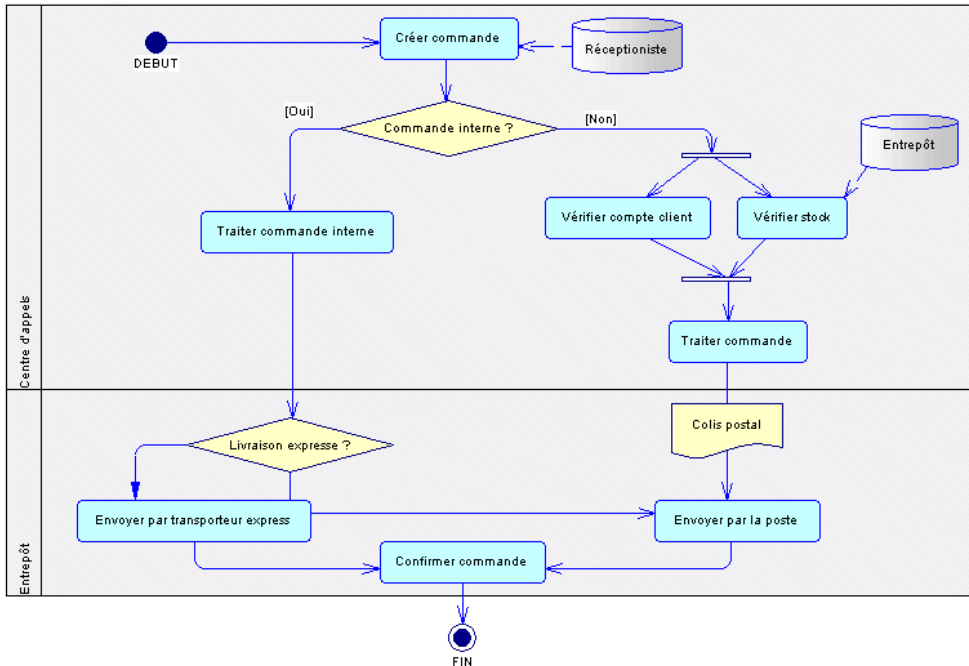
Suivi de la chorégraphie des processus

Un diagramme de chorégraphie décrit le flux de contrôle d'un processus en montrant le chemin suivi depuis un ou plusieurs débuts via une succession de sous-processus, décisions, synchronisations, et de ressources vers une ou plusieurs fins. L'emplacement d'un processus dans un couloir ou dans un autre montre quelle unité d'organisation en est responsable. Le processus parent analysé dans le diagramme doit attendre la fin de tous ses sous-processus avant de se terminer.

Dans les langages BPMN et langages d'orchestration, vous pouvez modéliser une rupture dans le flux normal d'un processus en utilisant des événements (voir *Événements (MPM)* à la page 81). Vous pouvez intercepter un événement en utilisant un gestionnaire d'événement (voir

Gestionnaires d'événement à la page 84) ou générer un événement à partir du processus (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36).

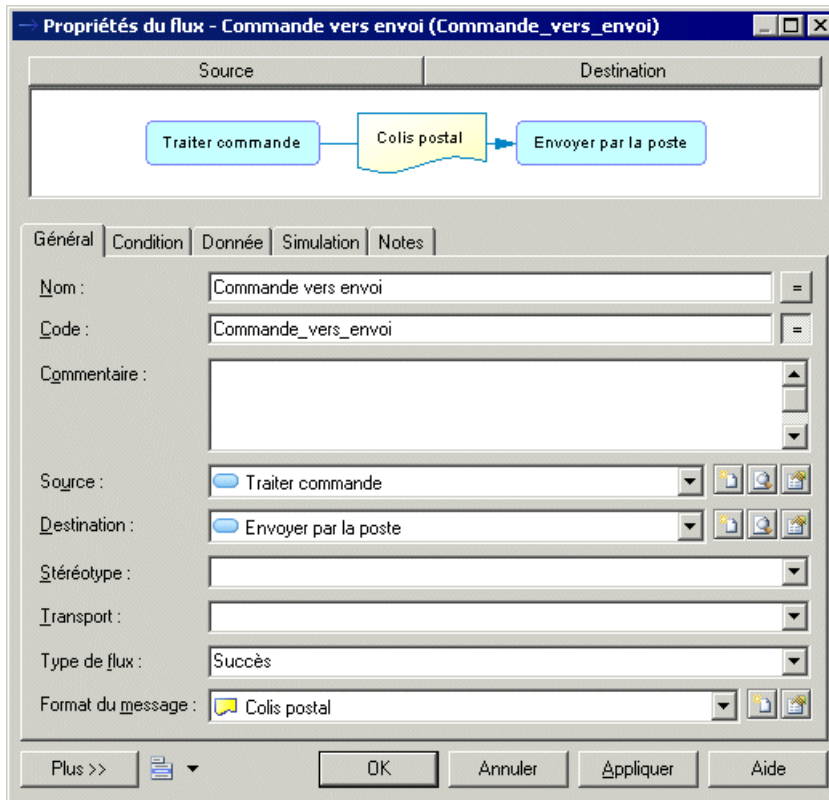
Dans l'exemple suivant, le traitement d'une commande se déroule de façons différentes selon qu'il s'agit ou non d'une commande en interne. Les deux chemins possibles se réunissent au niveau du processus Confirmer commande :



Analyse des données

Le diagramme de chorégraphie fournit différents moyens de modéliser le flux des données dans le système.

- Formats de message sur les flux – [Langage Analysis et langage ebXML uniquement] afin de définir un format d'échange pour de grandes quantités de données qui transitent entre les processus. Les formats de message peuvent être utiles pour les services Web, et sont le plus souvent définis par un DTD ou un XSD (voir *Format de message (MPM)* à la page 85). Dans l'exemple suivant, le flux Commande vers envoi est associé au format de message Colis postal afin de spécifier le format des données échangées entre le processus Traiter commande et le processus Envoyer par la poste :



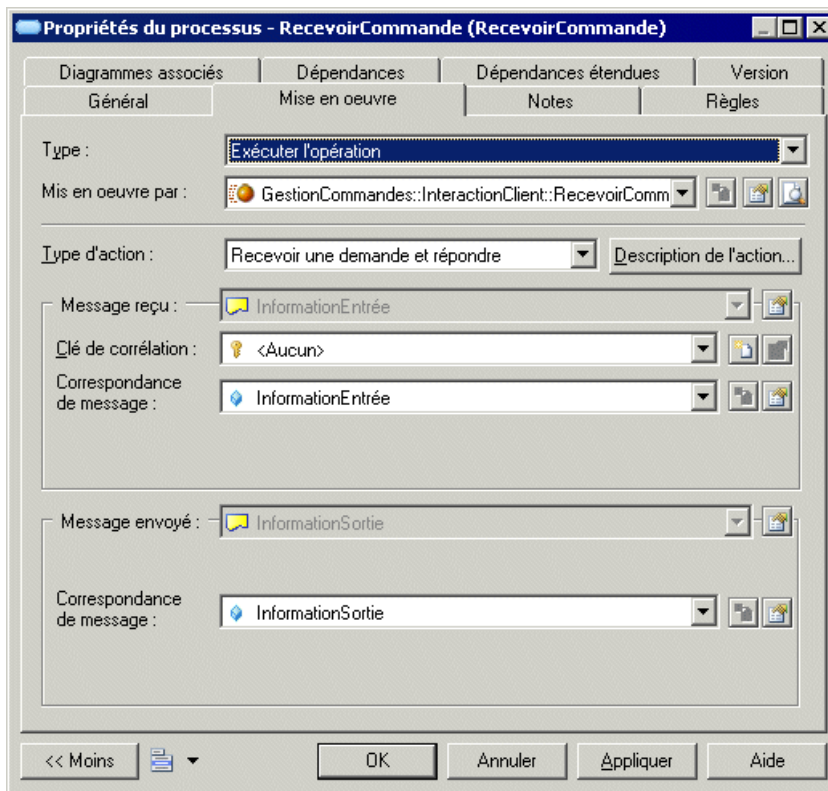
- Données sur les flux – [Langages Analysis et DFD uniquement] afin de modéliser des données (voir *Données (MPM)* à la page 90) sans spécifier son format. Des données peuvent être associées aux objets définis dans un MPD, MOO ou MCD (voir *Liaison de données avec d'autres objets de modèle PowerAMC* à la page 93).
Dans l'exemple suivant, le flux entre Traiter commande et Envoyer par la poste véhicule les données ID compte et ID client du processus Traiter commande vers le processus Envoyer par la poste :

The screenshot shows a window titled "Matrice CLMS des données" with a table containing the following data:

	ID compte	ID Client	Lettre	Package
Créer commande		-LM-		
Vérifier compte client	C---			
Traiter commande				--S
Envoyer par transporteur			-L-	

Below the table, there are navigation icons and a section for "Valeur de la cellule courante" with checkboxes for "Création", "Lecture", "Mise à jour", and "Suppression" (checked). At the bottom are buttons for "OK", "Annuler", "Appliquer", and "Aide".

- Messages d'entrée/sortie sur les processus – [langages d'orchestration uniquement] afin de spécifier un échange de données entre des partenaires (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42). Aucune donnée n'est spécifiée sur les flux entre processus lorsque vous modélisez à l'aide de langages d'orchestration. Dans l'exemple suivant, le processus RecevoirCommande est mis en oeuvre par une opération RecevoirCommande, qui reçoit un message "InformationEntrée" d'un partenaire et y répond à l'aide d'un message "InformationSortie" :



Remarque : Voir aussi le diagramme de flux de données, qui permet d'analyser les données de façon différente, en mettant l'accent sur l'échange des données entre les processus (voir *Diagrammes de flux de données* à la page 33).

Modélisation de la mise en oeuvre des processus

Le diagramme de chorégraphie permet de modéliser de différentes façons la mise en oeuvre des processus dans un système.

Vous pouvez commencer par analyser votre système, puis importer un fichier WSDL (voir *Importation d'un fournisseur de services à partir d'un fichier WSDL* à la page 112) afin de mettre en oeuvre votre processus. Vous pouvez :













- Décrire votre processus sous forme de texte, en le définissant comme une série d'actions, ce qui peut être fait par un employé, par exemple.
- Automatiser vos processus en utilisant un moteur d'exécution [langages d'orchestration] :
 - Mettre en oeuvre votre processus par une opération de fournisseur de service (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42)

- Procéder à des transformations de données (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39)
- Générer des événements (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39)
- Décrire le comportement interne de chaque partenaire impliqué dans un processus collaboratif [langages collaboratifs] (voir *Chapitre 15, EbXML (Electronic Business XML)* à la page 269)
- Décrire un processus de boucle (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39)
- Utiliser un processus existant afin de spécifier la mise en oeuvre de votre processus courant [langages d'analyse (à l'exception de DFD) et langages collaboratifs] (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39)

Objets du diagramme de chorégraphie

PowerAMC prend en charge tous les objets nécessaires pour construire des diagrammes de chorégraphie.

Objet	Outil	Symbole	Description
Processus			Tâche à réaliser (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34).
Processus composite	Aucun		Processus complexe décomposé afin d'en afficher les détails (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34).
Unité d'organisation			Organisation, service ou personne qui est responsable d'un processus (voir <i>Unités d'organisation (MPM)</i> à la page 56).
Association de rôle			Relation unidirectionnelle qui permet de modéliser un lien entre objets (voir <i>Associations de rôle (MPM)</i> à la page 79).
Flux			Chemin du flux de contrôle entre les processus (voir <i>Flux (MPM)</i> à la page 75)).
Décision			Décision à prendre lorsque plusieurs chemins sont possibles pour un flux. Un seul chemin sera déclenché au moment de l'exécution (voir <i>Décisions (MPM)</i> à la page 70).

Objet	Outil	Symbole	Description
Synchronisation			Permet la synchronisation des flux entre plusieurs actions concurrentes ou permet de modéliser une scission (voir <i>Synchronisations (MPM)</i> à la page 73).
Début			Point de départ du processus décrit dans le diagramme de chorégraphie (voir <i>Débuts (MPM)</i> à la page 66).
Fin			Point de fin du processus décrit dans le diagramme de chorégraphie (voir <i>Fins (MPM)</i> à la page 67).
Événement	Aucun	Aucun	Occurrence instantanée et observable lors de l'existence d'un processus métiers (voir <i>Événements (MPM)</i> à la page 81).
Format de message	Aucun		Définition du format des données échangées entre les processus (voir <i>Formats de message (MPM)</i> à la page 85).
Partie de message	Aucun	Aucun	Partie du message WSDL (Web Services Description Language) (voir <i>Parties de message (MPM)</i> à la page 88).
Donnée	Aucun	Aucun	Information échangée entre deux processus (voir <i>Données (MPM)</i> à la page 90).
Matrice CLMS	Aucun		Table qui montre les actions qu'un processus peut effectuer sur les données ou les ressources (voir <i>Utilisation des matrices CLMS des données et des ressources</i> à la page 53).
Ressource			Unité de stockage des données abstraites circulant au sein du modèle, et à laquelle un processus accède afin de réaliser des actions (voir <i>Ressources (MPM)</i> à la page 101).
Flux de ressource			Accès d'un processus à une ressource (voir <i>Flux de ressource (MPM)</i> à la page 103).
Fournisseur de service	Aucun	Aucun	Objet qui contient un jeu d'interfaces et d'opérations (voir <i>Fournisseurs de service (MPM)</i> à la page 107).
Interface de service	Aucun	Aucun	Objet qui contient un jeu d'opérations (voir <i>Interfaces de service (MPM)</i> à la page 120).
Opération	Aucun	Aucun	Éléments d'entrée et de sortie définis en termes de messages ou de parties de message (voir <i>Opérations (MPM)</i> à la page 121).

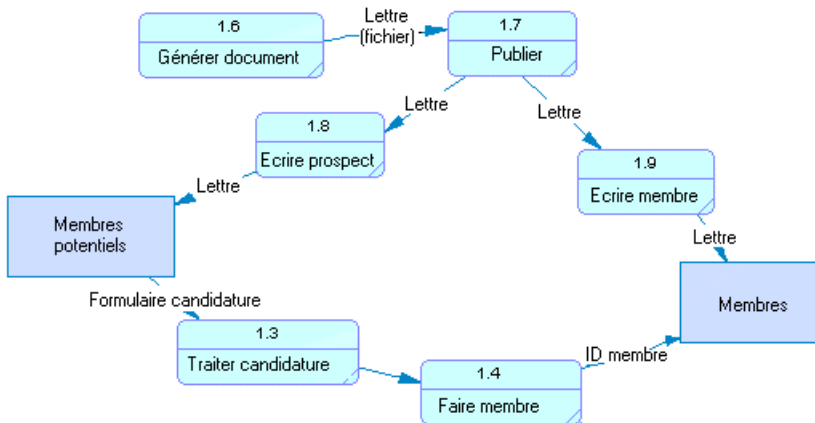
Objet	Outil	Symbole	Description
Document XSD	Aucun	Aucun	Objet qui contient le schéma de données géré par un fournisseur de services (voir <i>Documents XSD</i> à la page 127).
Variable	Aucun	Aucun	Conteneur de données (voir <i>Variables (MPM)</i> à la page 129).
Clé de corrélation	Aucun	Aucun	Jeu de variables utilisé pour identifier une instance de processus (voir <i>Clés de corrélation (MPM)</i> à la page 132).
Transformation de données	Aucun	Aucun	Objet qui permet la copie d'une donnée depuis une source vers une cible avec des transformations potentielles (voir <i>Transformations de données</i> à la page 133).

Digrammes de flux de données

Un diagramme de flux de données (diagramme de flux de données, DFD) permet de représenter sous forme graphique le flux des données dans un système sans indication de durée.

Les analystes peuvent utiliser le diagramme de flux de données afin de modéliser les fonctions qu'un système doit remplir et les interactions entre ces fonctions en termes d'échange de données entre les processus.

Dans l'exemple suivant, le processus Publier envoie des lettres aux processus Ecrire prospect et Ecrire membre ; ces processus envoient des courriers aux entités externes Membres potentiels et Membres, et ainsi de suite :



Pour plus d'informations sur le diagramme de flux de données, voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215.

Processus (MPM)

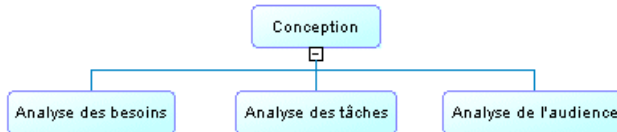
Un *processus* est une action manuelle ou automatisée, telle que "Traiter une commande" ou "Envoyer un courrier".

Vous pouvez décomposer des processus afin d'analyser leurs actions plus en détails, puis décomposer vos sous-processus jusqu'à ce que vous atteigniez un niveau de détails approprié. Un processus qui n'est pas décomposé est appelé processus (ou activité) atomique (voir *Décomposition des processus* à la page 47).

Un processus peut être créé dans les diagrammes suivants avec n'importe quel langage cible :

- Diagramme de hiérarchie de processus – chaque processus forme une partie de la hiérarchie, qui commence par un processus racine puis est décomposée en sous-processus. Chaque processus décomposé peut être analysé dans son propre diagramme de processus métiers.

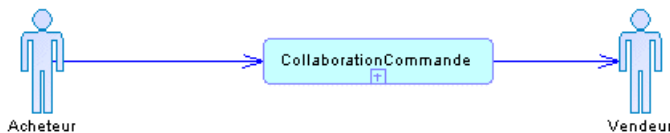
Dans l'exemple suivant, le processus racine Conception est décomposé en trois sous-processus nommés Analyse des besoins, Analyse des tâches et Analyse de l'audience :



Pour plus d'informations, voir *Chapitre 2, Diagrammes de hiérarchie de processus* à la page 15.

- Diagramme de processus métiers – vous pouvez créer des processus dans chacun des trois types de diagrammes de processus métiers :
 - Diagramme racine – le processus est un processus racine, ou un service global, qui interagit avec des partenaires.

Dans l'exemple suivant, le processus racine CollaborationCommande interagit avec les partenaires Acheteur et Vendeur :



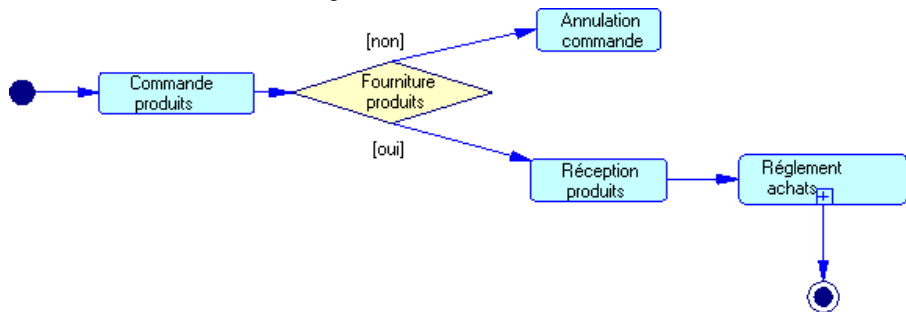
Pour plus d'informations, voir *Diagrammes racine* à la page 23.

- Diagramme de chorégraphie – les processus sont liés entre eux au sein d'un flux de contrôle, qui passe de un ou plusieurs débuts à une ou plusieurs fins. Lorsque le

processus prend le contrôle, il effectue ses actions, puis, selon le résultat de l'action, le flux passe à un autre processus.

PowerAMC permet de conserver une grande souplesse dans votre analyse avec vos processus. Vous pouvez vous contenter de lier les processus afin de montrer le flux de contrôle de haut niveau, ou affiner votre modèle en spécifiant la mise en oeuvre (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39).

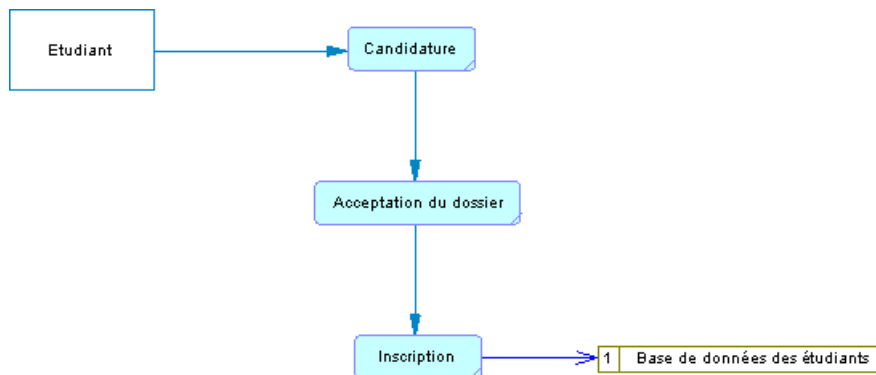
Dans l'exemple suivant, le chemin d'une commande dépend de la possibilité ou non de fournir le produit. Si le produit peut être fourni, le flux de contrôle passe par le processus Réception produits, puis par le processus Règlement achats, dont les détails sont affichés dans un sous-diagramme. Finalement, le flux de contrôle va à la fin :



Pour plus d'informations, voir *Diagrammes de chorégraphie* à la page 24.

- Diagramme de flux de données – les processus sont des emplacements auxquels les données sont transformées.

Dans l'exemple suivant, les données sont envoyées par l'entité externe Etudiant via des processus successifs, puis sont stockées dans le magasin de données Base de données des étudiants :



Pour plus d'informations, voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215.

Création d'un processus

Vous pouvez créer un processus à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Processus** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Processus** pour afficher la boîte de dialogue Liste des processus, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle ou le package dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Processus**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un processus

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un processus, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Unité d'organisation	Spécifie l'unité d'organisation (voir <i>Unités d'organisation (MPM)</i> à la page 56) liée au processus. Vous pouvez sélectionner <Processus communautaire> pour spécifier qu'elle est réalisée par plusieurs unités d'organisation (voir <i>Affichage d'un processus communautaire</i> à la page 59). Cliquez sur l'outil Propriétés à droite de cette zone pour afficher la feuille de propriétés de l'unité d'organisation sélectionnée ou sur le bouton Points de suspensions pour afficher la liste des unités d'organisation et en créer de nouvelles.

Propriété	Description
Délai	Spécifie le délai maximal. Zéro est la valeur par défaut. Si la valeur n'est pas définie à zéro, une exception de dépassement de délai se produit si l'exécution de l'activation prend plus de temps que le délai spécifié. Vous pouvez spécifier n'importe quelle valeur alphanumérique dans cette zone (par exemple : 20 secondes)
Durée	Spécifie la durée estimée ou calculée par voie statistique nécessaire pour exécuter l'action. Cette propriété n'est utilisée qu'à des fins de documentation.
Etat composite	<p>Spécifie si le processus est décomposé en sous-processus. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus atomique (valeur par défaut) – le processus ne contient pas de sous-processus. • Processus décomposé – le processus peut contenir des sous-processus. Un onglet Sous-processus s'affiche dans la feuille de propriétés pour répertorier ces sous-processus, et un sous-diagramme est créé sous le processus dans l'Explorateur d'objets pour les afficher (voir <i>Décomposition des processus</i> à la page 47). <p>Si vous faites repasser un processus du statut Décomposé à Atomique, les sous-processus que vous avez créés sont supprimés.</p>
Numéro	<p>Spécifie un numéro incrémenté permettant d'identifier les processus. Vous pouvez modifier cette valeur à tout moment en saisissant un entier supérieur à 0. Toute modification effectuée n'affectera pas, par défaut, les autres numéros de la série</p> <p>Lorsque vous travaillez avec un diagramme de flux de données, vous pouvez à tout moment pointer sur le fond du diagramme, cliquer le bouton droit de la souris, puis sélectionner Renommer les processus afin de renuméroter tous les processus en fonction de leur position dans le flux de données (voir <i>Numérotation de processus et de magasin de donnée</i> à la page 220). Les sous-processus héritent du numéro de leur parent.</p>
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Mise en oeuvre

L'onglet **Mise en oeuvre** permet de définir la façon dont le processus (activité) est mis en oeuvre. Notez que seuls les processus décomposés peuvent être mis en oeuvre pour les langages ebXML et BPEL : selon le type de mise en oeuvre que vous spécifiez, les propriétés disponibles sur cet onglet peuvent varier. Les propriétés suivantes sont toujours disponibles :

Propriété	Description
Type	Spécifie le type de mise en oeuvre de processus (voir <i>Spécification des types de mise en oeuvre</i> à la page 39).
[objet de mise en oeuvre]	Selon le type de mise en oeuvre choisi, une zone ou un onglet supplémentaire peut s'afficher, permettant de spécifier un processus, un événement, une expression, une opération, ou une transformation de données sur lequel porte la mise en oeuvre. Vous pouvez utiliser les outils situés à droite de la liste pour créer un objet, parcourir les objets disponibles, ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné
Type d'action	<p>[Mises en oeuvre Aucun et Réutiliser le processus uniquement] Spécifie la façon dont le processus doit être exécuté. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel • Automatique • Non défini <p>[Mise en oeuvre Exécuter l'opération uniquement] Spécifie le type d'échange de messages effectué par l'activité. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recevoir une demande – reçoit un message d'un partenaire. • Recevoir une demande et répondre – reçoit un message d'un partenaire et envoie un message en réponse. • Appeler une opération – initie un message envoyé à un partenaire, ce dernier pouvant y répondre ou non. • Répondre – envoie un message à un partenaire en réponse à un message reçu. • Répondre par une erreur – envoie un message d'erreur à un partenaire en réponse à un message reçu.
Mise en oeuvre (zone de texte)	Spécifie une information supplémentaire relative à l'exécution du processus. Vous pouvez saisir toute information appropriée dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte. Vous pouvez afficher directement l'onglet Mise en oeuvre en pointant sur le symbole du processus dans le diagramme, en cliquant le bouton droit de la souris et en sélectionnant Mise en oeuvre.

Onglet Affectations

Cet onglet est disponible uniquement pour un processus ayant le type d'activité Affectation, et répertorie les transformations de données (voir *Transformations de données* à la page 133) requises pour les tâches d'affectation atomiques qui composent l'activité. Une activité d'affectation est une expression Xpath ou XSLT qui permet de copier une valeur de variable dans une autre valeur de variable, ou de calculer la valeur d'une expression et de la stocker dans une variable. Les propriétés suivantes sont disponibles :

Propriété	Description
Variable affectée	Spécifie la variable ou l'unité d'organisation [langages BPEL uniquement] qui reçoit le résultat de la transformation. Sélectionnez un objet dans la liste, ou bien cliquez sur le bouton Points de suspension pour parcourir l'arborescence des objets disponibles.
Partie affectée	Spécifie la partie de message (lorsque la variable affectée est typée par un format de message) qui reçoit le résultat de la transformation. Sélectionnez un objet dans la liste.
Variable d'entrée	Spécifie une variable ou unité d'organisation source (pour identifier le partenaire auquel le message est envoyé). Sélectionnez un objet dans la liste, ou bien cliquez sur le bouton Points de suspension pour parcourir l'arborescence des objets disponibles.
Partie d'entrée	Spécifie une partie de message source lorsque la variable d'entrée est typée par un format de message. Sélectionnez un objet dans la liste.

Les onglets suivants sont également disponibles :

- Sous-processus - [processus décomposés] Répertorie les sous-processus contenus dans le processus (voir *Décomposition de processus* à la page 47).
- Variables locales - [processus décomposés de langage d'orchestration] Répertorie les variables (voir *Variables (MPM)* à la page 129) locales pour le processus courant. Les variables sont principalement utilisées pour construire les messages que le processus envoie à ses partenaires.
- Données - [langages Analysis et Data Flow Diagram] Répertorie les données associées au processus. Utilisez les outils Ajouter des objets et Créer un objet pour ajouter des éléments dans la liste et sélectionnez les colonnes CLMS (Création, Lecture, Mise à jour, Suppression) afin de spécifier les types d'action que le processus peut effectuer sur les données (voir *Données (MPM)* à la page 90).

Remarque : Vous pouvez migrer les données d'un flux vers son processus source ou destination, en utilisant les outils Migrer vers le processus source et Migrer vers le processus destination dans la feuille de propriétés du flux (voir *Migration des données d'un flux vers un processus* à la page 100).

Spécification des types de mise en oeuvre

Vous pouvez ajouter des détails supplémentaires dans votre processus en spécifiant le type de mise en oeuvre requis pour leur exécution. Notez que seuls les processus décomposés peuvent avoir leur mise en oeuvre spécifiée à l'aide des langages ebXML et BPEL.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un processus, puis cliquez sur l'onglet Mise en oeuvre.
2. Sélectionnez un type de mise en oeuvre. La liste suivante détaille les types de mise en oeuvre disponibles, et spécifie le cas échéant l'objet de mise en oeuvre :

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

- *<Aucun>* [aucun objet] - valeur par défaut. Aucune mise en oeuvre n'est définie ou la mise en oeuvre consiste en une description sous forme de texte dans la zone de mise en oeuvre.
- *Boucle* [expression sous forme de texte] – (disponible pour tous les langages) Permet de spécifier un type d'activité composite, qui procède à l'itération sur les activités qu'il contient et crée un sous-diagramme, qui détaille les actions à effectuer dans la boucle. Les propriétés suivantes, spécifiques à une boucles, sont affichées :

Propriété	Description
Expression de boucle	Spécifie la condition de la boucle.
Type de boucle	Spécifie le type de boucle. Vous pouvez cliquer sur la liste pour sélectionner un type de boucle prédéfini, lorsque le langage cible en propose.

- *Réutiliser le processus* [processus] – (disponible pour les langages Analysis, ebXML et BPMN) utilise un autre processus pour sa mise en oeuvre. La propriété suivante, spécifique à la mise en oeuvre Réutiliser le processus, est disponible :

Propriété	Description
Mis en oeuvre par	Spécifie le processus de mise en oeuvre (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34).

- *Exécuter l'opération* [opération] – (disponible pour les langages d'orchestration) met en oeuvre un processus par une opération de service afin de modéliser la réception et l'émission des messages. Les propriétés suivantes, spécifiques à ce type de mise en oeuvre, sont affichées :

Propriété	Description
Mis en oeuvre par	Spécifie l'opération de mis en oeuvre (voir <i>Opérations (MPM)</i> à la page 121). Lorsque vous travaillez avec des langages d'orchestration, vous pouvez faire glisser une opération depuis l'Explorateur d'objets dans le diagramme afin de créer automatiquement une activité (qui envoie/reçoit des messages) mise en oeuvre par cette opération.
Description de l'action	Spécifie la façon dont l'action est exécutée. Cliquez sur le bouton Description de l'action pour afficher un éditeur de texte, dans lequel vous pouvez saisir les informations appropriées, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte.

Propriété	Description
Message reçu	<p>[lorsque requis par l'action] Spécifie le format de message reçu associé à l'opération sélectionnée. Vous pouvez spécifier une :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clé de corrélation - (voir <i>Clés de corrélation (MPM)</i> à la page 132) qui permet au moteur de traitement de diriger un message reçu vers l'instance d'activité appropriée. Les clés de corrélations reçues sont principalement utilisées pour des activités de réception de demande • Correspondance de message - (voir <i>Variables (MPM)</i> à la page 129) qui récupère le contenu du message reçu. La variable correspond au premier message de l'opération pour les activités de réception, et au second message de l'opération pour les activités qui envoient des messages.
Message envoyé	<p>[lorsque requis par l'action] Spécifie le format de message envoyé associé à l'opération sélectionnée. Vous pouvez également spécifier une :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clé de corrélation - (voir <i>Clés de corrélation (MPM)</i> à la page 132) qui contient les informations utiles au partenaire dans un prochain échange avec l'activité • Correspondance de message - (voir <i>Variables (MPM)</i> à la page 129) qui envoie des informations à un partenaire. La variable correspond au second message de l'opération pour les activités de réception, et au premier message de l'opération pour les activités qui envoient les messages

- *Générer un événement* [événement] – (disponible pour les langages d'orchestration et BPMN) spécifie la génération d'événements, et peut être utilisé pour lever une exception. Les propriétés suivantes, spécifiques à ce type de mise en oeuvre, sont affichées :

Propriété	Description
Mis en oeuvre par	<p>Spécifie l'événement de mise en oeuvre (voir <i>Événements (MPM)</i> à la page 81). Vous pouvez spécifier des événements afin de modéliser les activités particulières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Wait – (événement Timer) permet au processus d'attendre pendant un intervalle spécifié ou jusqu'à expiration d'un délai. • Activité Throw – (événement Fault) provoque une erreur particulière pour arrêter une transaction, une activité ou un processus et déclenche le gestionnaire d'erreur (voir <i>Gestionnaires d'événement</i> à la page 84) pour le processus spécifié. • Activité Compensate – (événement Compensation) déclenche l'annulation des actions effectuées par un processus déjà terminé à l'aide d'un gestionnaire de compensation.

Propriété	Description
Correspondance d'événement	[Uniquement disponible pour les événements Fault] Permet d'associer une donnée à l'erreur en sélectionnant une variable locale dans la liste. Cette variable stocke les données de l'erreur.

- *Affecter* [transformation de données] – (disponible pour les langages d'orchestration) utilise les transformations de données afin de permettre de copier une données d'une variable dans une autre. Active l'affichage de l'onglet Affectations (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36)
3. Renseignez les éventuelles zones supplémentaires afin de spécifier un processus, un événement, une expression, une opération ou une transformation de données sur laquelle la mise en oeuvre agit. Utilisez les outils à droite de ces zones pour créer un nouvel objet ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
 4. Cliquez sur OK pour enregistrer vos modifications et revenir au diagramme.

Lorsqu'un processus est mis en oeuvre, son symbole ou le symbole graphique qu'il contient change pour correspondre au type de mise en oeuvre que vous avez sélectionné.

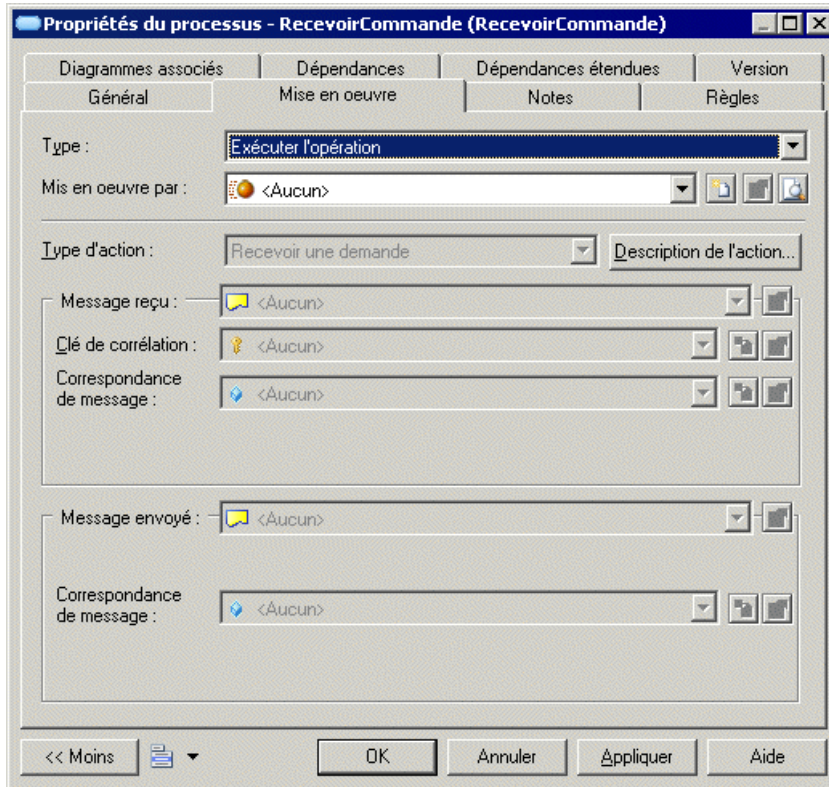
Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération

L'un des types de mise en oeuvre les plus utilisés est Exécuter l'opération, qui met en oeuvre le processus par une opération de fournisseur de services, et peut spécifier les messages échangés.

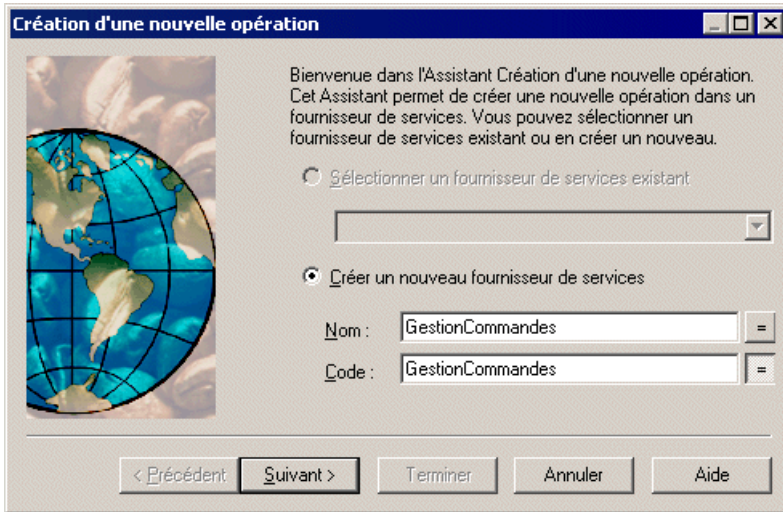
1. Créez un processus et appelez-le RecevoirCommande.

RecevoirCommande

2. Affichez sa feuille de propriétés, cliquez sur l'onglet Mise en oeuvre puis sélectionnez Exécuter l'opération dans la liste Type. Les zones correspondantes s'affichent :



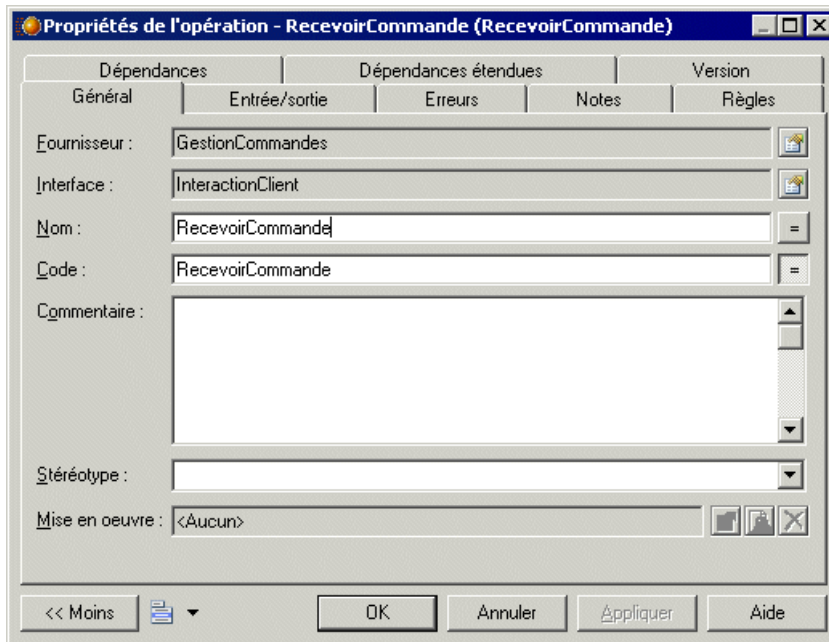
3. Cliquez sur l'outil Créer à droite de la zone Mis en oeuvre par afin de démarrer un Assistant pour créer une opération. Commencez par créer un fournisseur de services que vous nommez GestionCommandes :



4. Créez ensuite une interface de service que vous nommez InteractionClient :



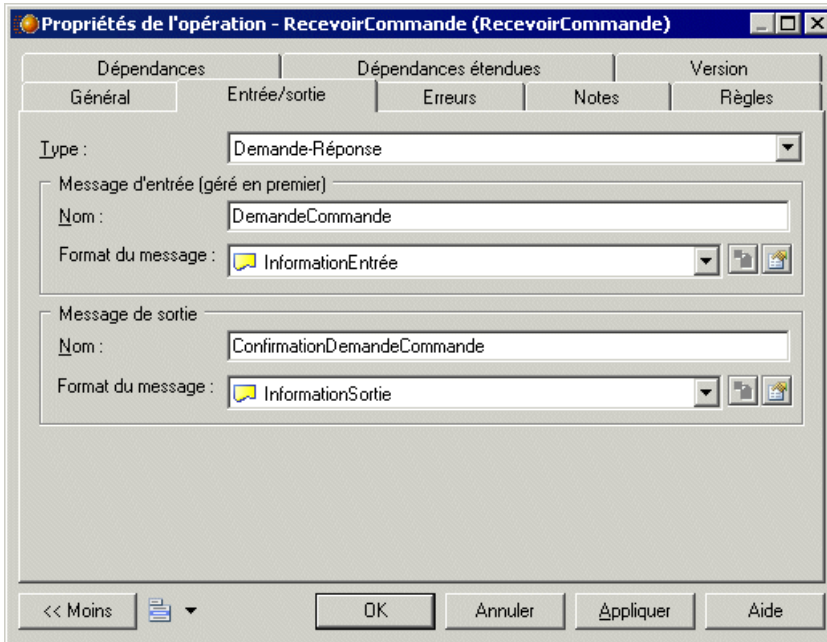
5. Cliquez ensuite sur Terminer pour quitter l'Assistant. La feuille de propriétés de l'opération s'affiche. Saisissez RecevoirCommande comme nom pour l'opération :



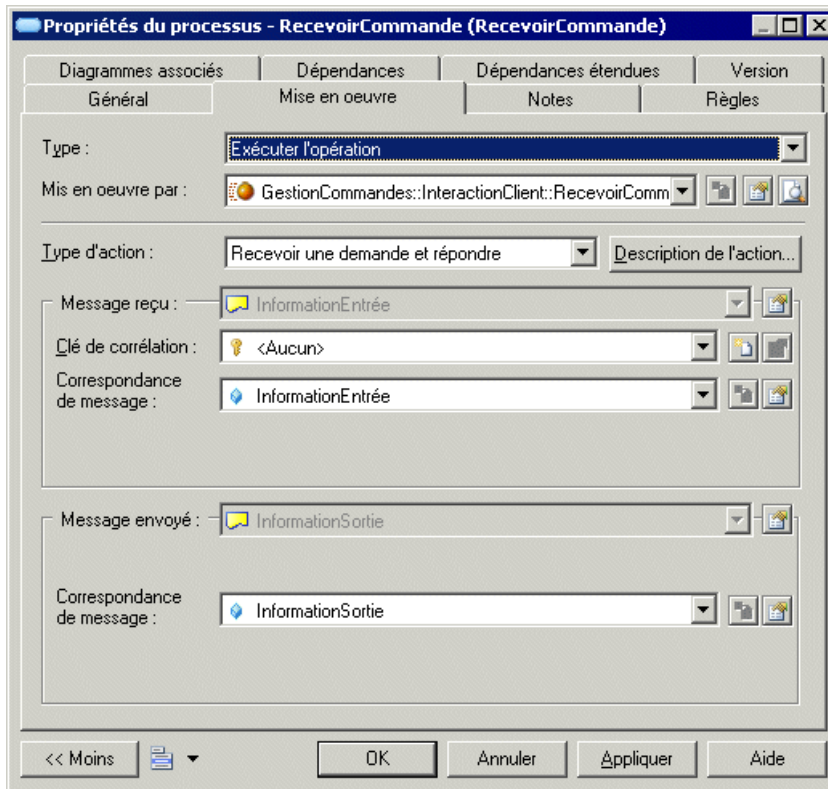
6. Cliquez sur l'onglet Entrée/sortie et sélectionnez Demande-Réponse dans la liste Type, puis saisissez les informations suivantes :

Zone de groupe	Nom	Format de message
Message d'entrée	DemandeCommande	InformationEntrée
Message de sortie	ConfirmationDemandeComman- de	InformationSortie

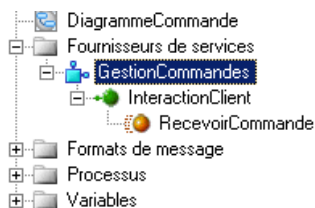
La boîte de dialogue s'affiche comme suit :



7. Cliquez sur OK pour fermer la feuille de propriétés de l'opération, sélectionnez Recevoir une demande et répondre dans la liste Type d'action, puis cliquez sur l'outil Nouveau à droite de la zone Correspondances de message dans les zones de groupe Message reçu et Message envoyé afin de créer des variables pour les messages reçus et envoyés :



8. Cliquez sur OK pour fermer la feuille de propriétés du processus. Le symbole de processus affiche une petite icône pour indiquer qu'il est mis en oeuvre à l'aide d'une opération de service Web, qui s'affiche dans l'Explorateur d'objets :



Décomposition des processus

Vous décomposez un processus lorsque vous souhaitez l'analyser plus en détails. Par exemple, vous pouvez décomposer le processus "Traiter commande" en sous-processus "Vérifier disponibilité", "Obtenir paiement", "Réserver articles", etc.

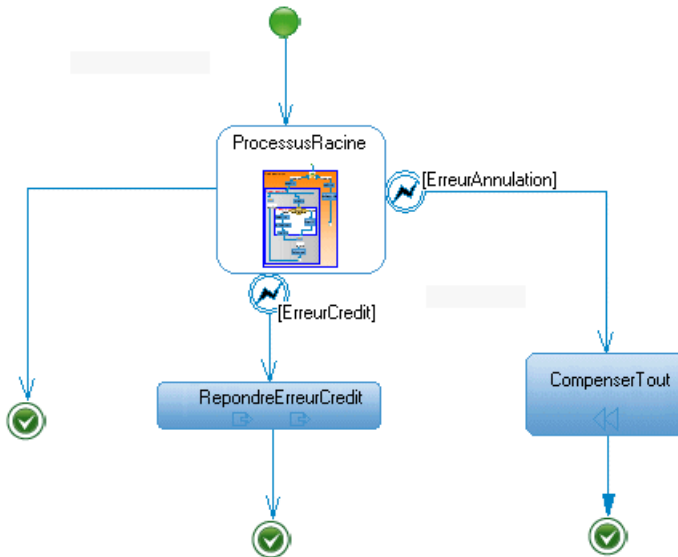
Le processus décomposé se comporte comme un package spécialisé ou un conteneur. Il contient son propre sous-diagramme, qui modélise le flux de contrôle ou le flux de données entre ses sous-processus.

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

Les sous-processus peuvent à leur tour être décomposés en sous-processus, et ainsi de suite jusqu'à ce que vous parveniez au niveau de détail souhaité, ou que vous arriviez au niveau des tâches atomiques.

Les symboles de processus décomposés dans un diagramme de processus métiers sont surmontés d'un signe plus qui indique qu'ils contiennent plus de détails. Vous avez également la possibilité d'afficher les détails disponibles dans un sous-diagramme, en pointant sur le symbole, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant **Vue composite > Lecture seule (sous-diagramme)**.

Dans l'exemple suivant, ProcessusRacine est affiché en mode de vue composite ; les détails de ses sous-diagrammes sont affichés au sein de son symbole :



Remarque : Pour afficher tous les processus dans la boîte de dialogue Liste des processus, y compris ceux appartenant à des processus décomposés, cliquez sur l'outil Inclure les processus composites.

Il est possible de créer plusieurs diagrammes de sous-processus au sein d'un processus décomposé, mais cela est déconseillé car se trouver dans un diagramme de sous-processus signifie déjà se trouver dans le contexte d'un processus. A moins que vous ne soyez amené à concevoir quelques cas d'exception, par exemple pour les besoins d'une gestion d'erreur, il serait incohérent de créer trop de diagrammes de sous-processus au sein d'un processus décomposé.

Vous ne pouvez pas créer de package ou autre type de diagramme de processus métiers dans un processus décomposé, mais vous pouvez y placer des raccourcis vers des packages.

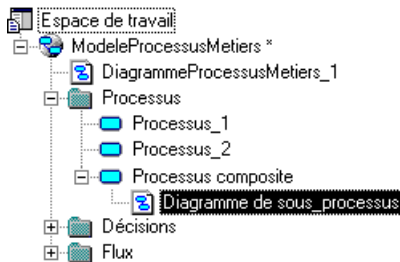
Décomposition en processus atomique

Vous pouvez décomposer un processus atomique en diagramme de processus métiers en utilisant son icône, son menu contextuel ou sa feuille de propriétés.

- Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et double-cliquez sur le symbole du processus (vous affichez directement le sous-processus).
- Pointez sur le processus, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Décomposer le processus** dans le menu contextuel.
- Affichez l'onglet **Général** de la feuille de propriétés d'un processus et sélectionnez l'option **Processus décomposé**.

Pour plus d'informations sur la décomposition de processus dans un diagramme de hiérarchie de processus, voir *Chapitre 2, Diagrammes de hiérarchie de processus* à la page 15.

Lorsque vous créez un processus décomposé, un diagramme de sous-processus est ajouté sous son entrée dans l'Explorateur d'objets :



Le processus décomposé apparaît d'abord vide. Les objets que vous créez dans le diagramme de sous-processus sont répertoriés dans l'Explorateur d'objets sous le processus décomposé.

Dans un diagramme de processus métiers, un processus décomposé doit systématiquement comporter un début et une fin.

Création d'un processus décomposé à partir d'une sélection de symboles

Vous pouvez définir une sélection de symboles dans le diagramme et créer un processus décomposé à partir de cette sélection en sélectionnant **Outils > Créer un processus décomposé**. Cette commande n'est disponible que si vous avez sélectionné des objets valides, tels que des processus, flux, décisions ou synchronisations.

Lorsque les symboles sélectionnés ont des flux entrants/sortants vers des symboles qui ne sont pas sélectionnés, un début ou une fin est automatiquement créé au sein du processus décomposé, avec des flux d'entrée/de sortie par défaut depuis ce début vers les objets sélectionnés ou depuis ces objets sélectionnés vers la fin.

Diagramme initial :

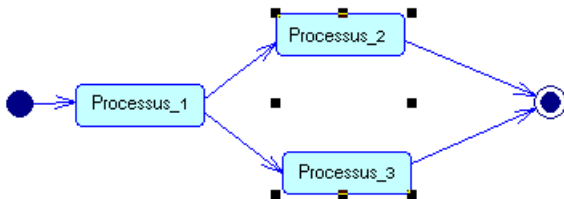
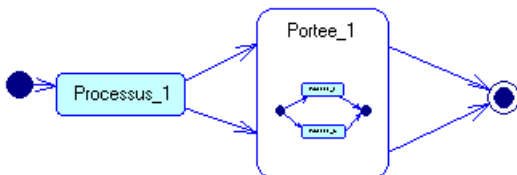


Diagramme décomposé créé :



1. Maintenez la touche **Maj** enfoncée pendant que vous cliquez sur les symboles.
2. Sélectionnez **Outils > Créer un processus décomposé**.

Un nouveau processus décomposé nommé Portée_n par défaut est créé et contient les symboles d'objet sélectionnés.

Le nouveau processus décomposé s'affiche en mode de vue composite (affiche une vue globale du contenu du processus décomposé au sein de son symbole dans le diagramme). En outre, si certains symboles sélectionnés avaient une forme personnalisée, cette forme personnalisée n'est pas conservée dans le processus décomposé créé, en revanche, la position relative, la taille et le format des symboles restent inchangés, et les préférences d'affichage du diagramme initiale sont respectées.

Conversion d'un diagramme de processus métiers en processus décomposé

Vous pouvez convertir un diagramme de processus métiers en processus décomposé à l'aide de l'Assistant Conversion d'un diagramme en processus, ce afin de décrire le contenu d'un processus complexe. Cette option n'est disponible qu'une fois que des objets ont été créés dans le diagramme. En convertissant un diagramme en processus décomposé, vous pouvez utiliser le processus décomposé dans un autre diagramme de processus métiers.

1. Pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris et sélectionnez **Diagramme > Convertir en processus composite**.

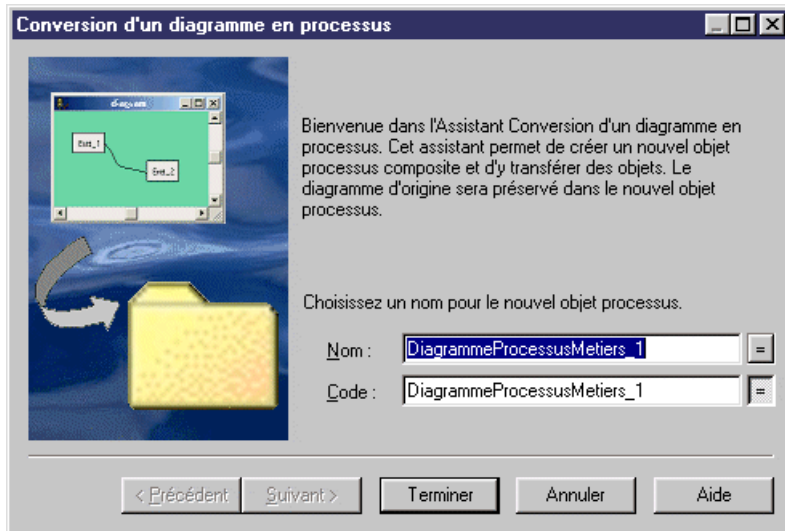
ou

Pointez sur le noeud du diagramme dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris et sélectionnez Convertir en processus composite.

ou

Sélectionnez **Vue > Diagramme > Convertir en processus composite**.

La page Conversion d'un diagramme en processus s'affiche.



2. Saisissez un nom et un code dans la page Conversion d'un diagramme en processus, puis cliquez sur Suivant pour afficher la page Sélection des objets à déplacer.
3. Sélectionnez les processus que vous souhaitez déplacer dans le nouveau diagramme de processus décomposé. Les processus que vous sélectionnez seront déplacés dans l'Explorateur d'objets, sous le nouveau processus décomposé. Ceux que vous ne sélectionnez pas restent à leur emplacement actuel dans l'Explorateur d'objets et seront représentés sous forme de raccourcis dans le nouveau diagramme de sous-processus.
4. Cliquez sur Terminer pour quitter l'Assistant. Le nouveau processus décomposé et son diagramme de sous-processus sont créés, et les objets sélectionnés pour le déplacement sont transférés sous l'objet décomposé dans l'Explorateur d'objets.

Suppression d'un niveau de décomposition

Il peut arriver que vous décomposiez un processus, puis que vous décidiez que vous souhaitez finalement montrer directement les détails de ses sous-processus.

Vous pouvez supprimer ce niveau de décomposition en pointant sur le processus décomposé dans le diagramme ou dans l'Explorateur d'objets, en cliquant le bouton droit de la souris puis sélectionnant Supprimer le niveau de processus composite dans le menu contextuel.

Tous les objets contenus dans le processus décomposé (à l'exception des débuts et des fins) sont transférés d'un niveau vers le haut dans la hiérarchie, et ceux situés directement sous le processus remplacent le processus supprimé dans les diagrammes. Les flux entrants et sortants précédemment connectés au processus qui a été supprimé sont automatiquement reliés au premier et dernier objets de l'ancien flux de contrôle.

Gestion des diagrammes de sous-processus

Vous pouvez ajouter des objets dans un diagramme de sous-processus de la même façon que vous les ajoutez dans un diagramme de processus métiers. Chaque processus que vous ajoutez dans un diagramme de sous-processus fait partie de son processus décomposé parent, et est répertorié sous lui dans l'Explorateur d'objets.

Vous pouvez ouvrir le diagramme de sous-processus d'un processus décomposé de l'une des façons suivantes :

- Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et double-cliquez sur le symbole de processus décomposé.
- Double-cliquez sur l'entrée de diagramme appropriée dans l'Explorateur d'objets.
- Pointez sur le fond du diagramme, cliquez sur le bouton droit de la souris et sélectionnez **Diagramme > Monter d'un niveau** lorsqu'un sous-processus est décomposé à son tour en plusieurs sous-processus et qu'il contient donc plusieurs niveaux de sous-diagrammes.

Vous pouvez passer d'un diagramme de sous-processus à un autre de l'une des façons suivantes

- Appuyez sur les touches **Ctrl+U** pour passer au diagramme par défaut du modèle.
- Pointez sur un processus, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Ouvrir un diagramme dans le menu contextuel.
- Double-cliquez sur l'entrée du diagramme de sous-processus sous le processus décomposé dans l'Explorateur d'objets.

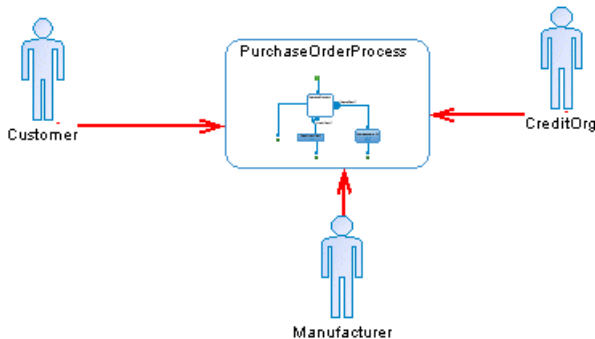
Remarque : Vous pouvez définir un diagramme comme diagramme par défaut en cochant la case Diagramme par défaut dans la feuille de propriétés du diagramme, ou bien en sélectionnant ce diagramme dans la liste Diagramme par défaut de la feuille de propriétés du modèle.

Gestion des vues composites

Vous pouvez changer un symbole de processus décomposé afin d'afficher une représentation de son diagramme de sous-processus. Pour ce faire, pointez sur le processus décomposé, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Vue composite > Lecture seule (sous-diagramme)**. Le symbole de processus décomposé est développé. Vous pouvez avoir besoin de redimensionner le symbole pour voir tout son contenu.

Notez que si vous double-cliquez sur la vue composite, vous ouvrez automatiquement le diagramme de sous-processus.

Dans l'exemple suivant, PurchaseOrderProcess est en mode de vue composite, et affiche les détails de son sous-diagramme au sein de son symbole :



Utilisation des matrices CLMS des données et des ressources

Une *matrice CLMS* est un tableau qui permet d'observer, au niveau global, les actions (Création, Lecture, Modification ou Suppression) effectuées par vos processus sur des données ou des ressources, et de les modifier ou d'y ajouter des actions manquantes. Vous pouvez afficher la Matrice CLMS des ressources ou la Matrice CLMS des données en utilisant les commandes disponibles via dans le menu **Outils**.

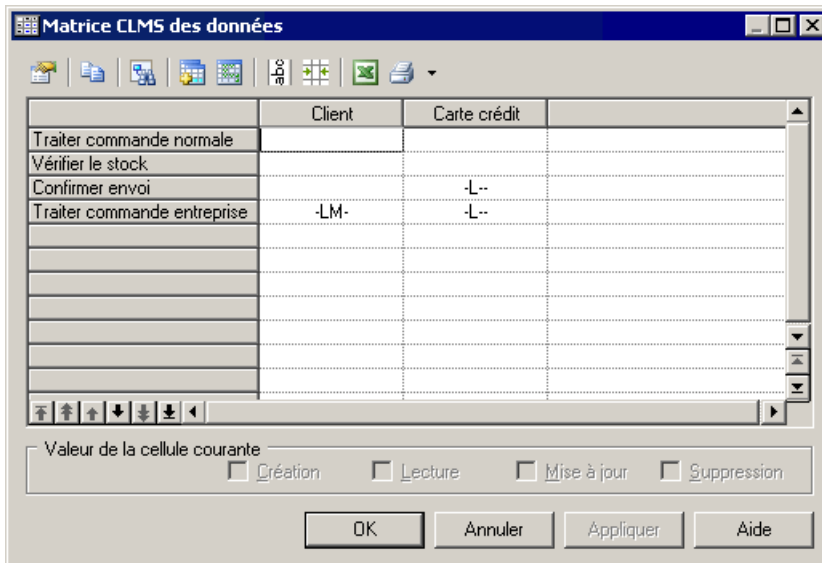
Vous devez avoir créé au moins un processus et une ressource ou une données afin d'avoir accès à ces commandes. Une matrice CLMS peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des types de langage cible suivants :

- Langages d'analyse (à l'exception de BPMN)
- Langages collaboratifs

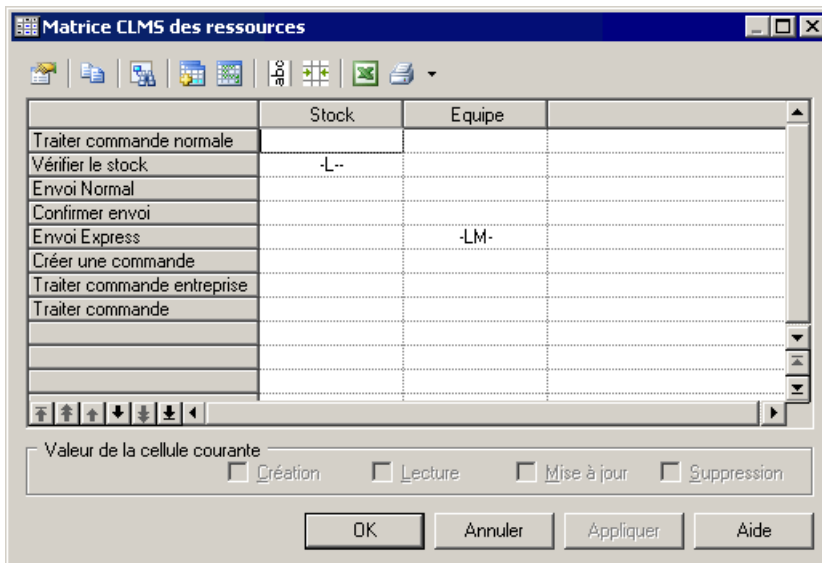
Pour modifier les valeurs CLMS pour un processus, sélectionnez la cellule appropriée, puis cochez ou décochez les cases dans la zone de groupe Valeur de la cellule courante dans la partie inférieure de la fenêtre de matrice. Les changements effectués dans la matrice sont répercutés dans le diagramme et les feuilles de propriétés des objets concernés. Vous ne pouvez pas sélectionner et éditer plusieurs cellules à la fois.

Remarque : Un processus doit déjà être associé à une donnée ou à une ressource pour pouvoir être intégré dans une matrice. Vous ne pouvez pas afficher et modifier les valeurs CLMS des objets qui ne sont pas encore mis en relation.










Dans l'exemple suivant, le processus Traiter commande entreprise lit et met à jour la donnée Client, et lit la donnée Carte crédit, tandis que le processus Confirmer envoi lit la données Carte crédit :



Dans l'exemple suivant, le processus Vérifier le stock lit les données stockées dans la ressource Inventaire et le processus Envoi Express lit et met à jour les données stockées dans la ressource Equipe :



Vous pouvez réorganiser les lignes de la matrice en utilisant les flèches situées en bas de la colonne de processus. Les outils suivants sont disponibles au-dessus de la matrice :

Outil	Description
	<p>Propriétés – Affiche une feuille de propriétés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus, si vous sélectionnez un en-tête de ligne. • Ressource ou donnée, si vous sélectionnez un en-tête de colonne. • Flux de ressource ou donnée, si vous sélectionnez une cellule. <p>Si des flux parallèles existent entre un processus et une ressource, vous serez invité à choisir le flux de ressource dont vous souhaitez consulter les propriétés.</p>
	<p>Copier – Copie une matrice CLMS afin de la coller dans une autre application telle que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excel (au format CSV) • Word (au format texte)
	<p>Chercher le symbole dans le diagramme – Recherche dans le diagramme un symbole de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processus, si vous sélectionnez un en-tête de ligne. • Ressource, si vous sélectionnez un en-tête de colonne. • Flux de ressource ou processus qui contient les valeurs CLMS, si vous sélectionnez une cellule. <p>Si des flux parallèles existent entre un processus et une ressource, vous serez invité à choisir le flux de ressource dont vous souhaitez localiser le symbole dans le diagramme.</p>
	<p>Sélectionnez les lignes/colonnes – Affiche une boîte de sélection qui répertorie tous les objets disponibles, ce qui permet d'ajouter ou de supprimer des lignes et des colonnes.</p>
	<p>Afficher uniquement les lignes/colonnes pleines – Affiche uniquement les objets qui partagent une relation ou montre tous les objets disponibles.</p>
	<p>En-tête de colonne vertical/horizontal - Bascule entre les orientation verticale et horizontale des en-têtes de colonne.</p>
	<p>Adapter au contenu - Adapte la taille des titres de ligne et de colonne à leur contenu.</p>
	<p>Exporter vers Excel - Exporte la matrice sous la forme d'un fichier MS Excel. Si le fichier spécifié existe déjà, le programme vous propose de l'écraser ou d'y ajouter une nouvelle feuille.</p>
	<p>Imprimer - Imprime la matrice. Cliquez sur la flèche à droite du bouton pour afficher un aperçu avant impression ou pour accéder à la boîte de dialogue de configuration de page.</p>

Unités d'organisation (MPM)

Une *unité d'organisation* peut représenter une société, un système, un service, une organisation, un utilisateur ou un rôle, qui est responsable d'un processus. Il peut également s'agir d'un partenaire commercial qui utilise des processus de haut niveau.

Remarque : Pour activer l'affichage des couloirs d'unité d'organisation, sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage**, puis cochez la case **Couloir d'unité d'organisation** sur la page **Général**, ou bien pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Activer le mode Couloir.

Diagramme de chorégraphie

Une unité d'organisation peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec un langage cible. Ce diagramme permet d'allouer des responsabilités au sein de votre système, et s'affiche sous forme de couloirs, qui peuvent contenir tous les symboles d'un diagramme de chorégraphie.

Dans le diagramme suivant, une unité d'organisation Stock est responsable du processus Vérifier stock et des processus Envoyer par coursier et Envoyer par la poste. La gestion de ces derniers processus dépend du délai de livraison :

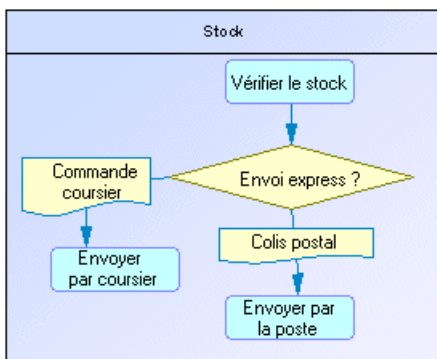


Diagramme racine

Une unité d'organisation peut être créée dans un diagramme racine avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'orchestration (BPEL4WS et WS-BPEL uniquement)
- Langages collaboratifs

Une unité d'organisation permet d'identifier des partenaires externes, qui interagissent avec votre système, et s'affiche sous la forme d'un acteur.

Dans l'exemple suivant, l'unité d'organisation Acheteur interagit avec le processus Commande :

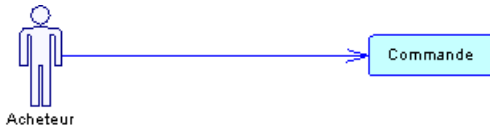


Diagramme de flux de données

Une unité d'organisation peut être créée dans un diagramme de flux de données et s'affiche sous la forme d'un acteur afin de modéliser une entité externe qui échange des données avec le système.

Création d'une unité d'organisation

Vous créez une unité d'organisation afin de montrer qui est responsable de l'exécution des processus.

- Utilisez l'outil **Couloir d'unité d'organisation** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Unités d'organisation** pour afficher la boîte de dialogue Liste des unités d'organisation, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Unité d'organisation**.

Selon le diagramme dans lequel vous travaillez, l'unité d'organisation peut être affichée sous la forme d'un couloir ou d'un acteur.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Création d'unités d'organisation à l'aide de l'outil Couloir

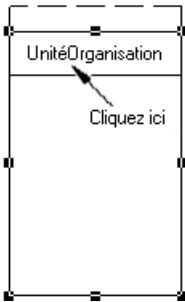
Utilisez l'outil Couloir d'unité d'organisation dans la Boîte à outils pour créer rapidement des couloirs d'unité d'organisation.

Cliquez sur un couloir ou pool de couloirs existant pour ajouter un couloir au pool.

Cliquez à l'écart de tout couloir pour créer un nouveau pool.

Propriétés d'une unité d'organisation

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une unité d'organisation, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.



L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifient l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	<p>Etend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.</p> <p>Une unité d'organisation peut avoir les stéréotypes prédéfinis suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rôle. Définit un rôle que l'utilisateur joue. • Utilisateur. Définit un utilisateur. • Groupe. Définit un groupe d'utilisateurs. • Société. Définit une société. • Organisation. Définit une organisation comme un ensemble. • Division. Définit une division au sein d'une structure globale. • Service. Définit un service au sein d'une structure globale.
Organisation parent	<p>Spécifie une autre unité d'organisation comme unité d'organisation parent de celle-ci.</p> <p>Par exemple, vous pouvez souhaiter décrire une hiérarchie organisationnelle entre un service Serv1 et un chef de service ChefServ1, avec ChefServ1 comme unité d'organisation parent de Serv1.</p> <p>La relation entre les unités d'organisation parent et enfant peut être utilisée pour grouper des couloirs ayant le même parent. Pour plus d'informations, voir <i>Groupement et dissociation de couloirs</i> à la page 62.</p>

Propriété	Description
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Attachement de processus à des unités d'organisation

Vous attachez des processus à des unités d'organisation afin de rendre ces dernières responsables de ces processus. Lorsque des processus sont attachés à une unité d'organisation affichée sous forme de couloir, le nom de l'unité d'organisation s'affiche dans la liste Unité d'organisation de leur feuille de propriétés.

Vous attachez des processus à des unités organisation en les créant dans le couloir approprié (ou en y déplaçant des processus existants). Vous pouvez également sélectionner un nom d'unité d'organisation dans la liste Unité d'organisation de la feuille de propriétés de processus, puis cliquer sur OK pour l'attacher.

Pour détacher des processus d'une unité d'organisation, faites-les glisser hors du couloir correspondant, ou bien sélectionnez <Aucune> dans la liste Unité d'organisation de la feuille de propriétés de chaque processus.

Affichage d'un processus communautaire

Un processus communautaire est un processus décomposé dont les sous-processus sont gérés par plusieurs unités d'organisation.

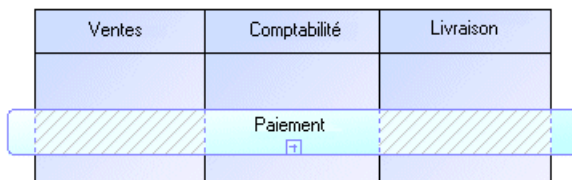
1. Affichez la feuille de propriétés d'un processus décomposé.
2. Sélectionnez **Processus communautaire** dans la liste Unité d'organisation, puis cliquez sur **OK**.

Cette valeur est disponible uniquement pour les processus décomposés.

3. Dans le diagramme, redimensionnez le symbole de processus décomposé de façon à recouvrir les couloirs appropriés.

La couleur de fond du symbole change sur les couloirs selon que chacun d'entre eux est ou non responsable de sous-processus.

Dans l'exemple suivant, tous les sous-processus de Paiement sont gérés dans l'unité d'organisation Comptabilité :



Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

Le fond du symbole du processus communautaire est plus clair et hachuré sur Ventes et Livraison car :

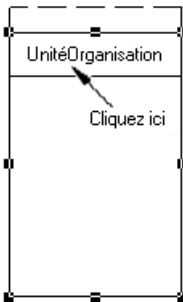
- Ils ne gèrent pas de sous-processus
- Ils n'ont pas de symbole dans le diagramme de sous-processus

Notez que cet affichage n'est pas possible en mode de vue composite.

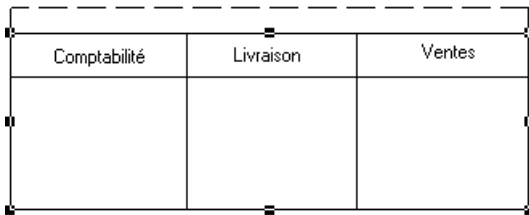
Gestion des couloirs et des pools

Chaque groupe d'un ou de plusieurs couloirs forme un pool. Vous pouvez créer plusieurs pools dans un diagramme, et chaque pool est généralement utilisé pour représenter une organisation distincte.

Pour sélectionner un couloir individuel dans un pool, cliquez sur son en-tête :



Pour sélectionner un pool, cliquez sur l'un de ses couloirs ou placez le curseur au-dessus du pool, jusqu'à ce qu'apparaisse une flèche verticale pointant vers le cadre, puis cliquez pour afficher le cadre de sélection :



Déplacement, copie et collage de couloirs

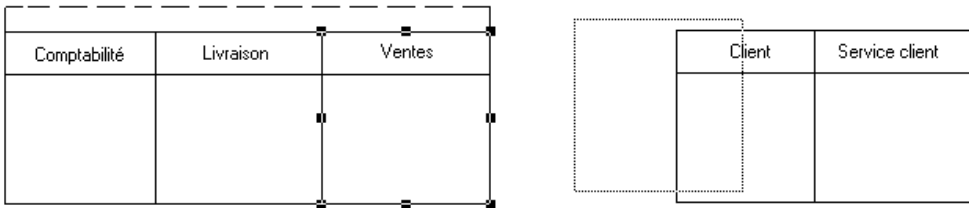
Vous pouvez déplacer, copier et coller des couloirs et pools dans le même diagramme, ou dans un autre diagramme.

Diagramme	Ce qui se produit...
Même diagramme	Lorsque vous déplacez un couloir ou un pool au sein d'un même diagramme, tous les symboles contenus dans les couloirs sont déplacés simultanément (et ce, même si certains éléments ne sont pas attachés de façon formelle), de façon à préserver la disposition générale du diagramme.

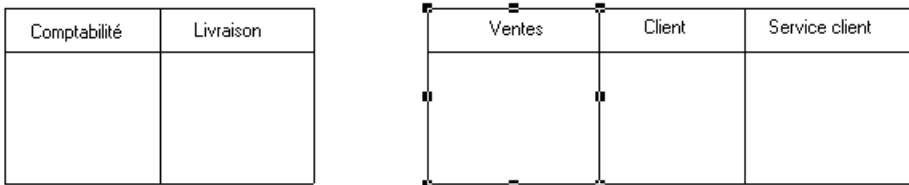
Diagramme	Ce qui se produit...
Autre diagramme	Lorsque vous déplacez un couloir ou un pool vers un autre dossier ou diagramme, les symboles contenus dans le ou les couloirs ne sont pas copiés.

Si un couloir est déposé sur un autre couloir ou pool ou à sa proximité immédiate, il rejoint le pool.

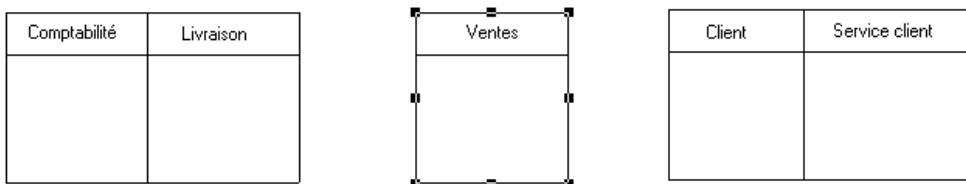
Dans l'exemple suivant, Ventes forme un pool avec Comptabilité et Livraison, et est transféré dans un autre pool contenant Client et Service client :



A l'issue du déplacement, Ventes est transféré depuis son pool d'origine, et rejoint le pool contenant Client et Service client :



Si le couloir déplacé est déposé à l'écart de tout autre couloir ou pool, il forme de lui-même un nouveau pool, comme dans l'exemple suivant :



Si vous déplacez des objets liés au sein d'un couloir, la largeur ou la hauteur des couloirs varie avec ces derniers.

Remarque : La fonctionnalité de disposition automatique n'est pas disponible pour les unités d'organisation qui s'affichent sous forme de couloirs.

Groupement et dissociation de couloirs

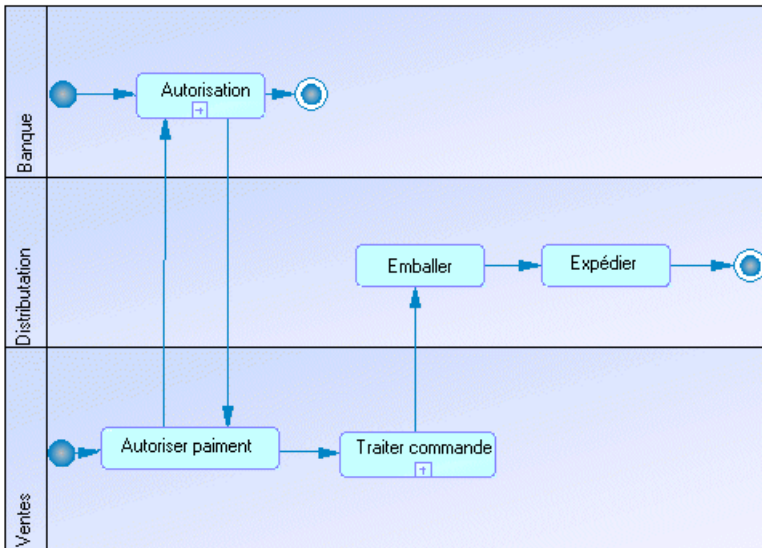
Vous groupez des couloirs d'unité d'organisation au sein d'un pool afin de les organiser sous un parent commun ou sous un nom personnalisé.

Pour grouper des couloirs au sein d'un pool, pointez sur ce pool, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Type de groupe de couloirs**, puis sélectionnez une des options suivantes :

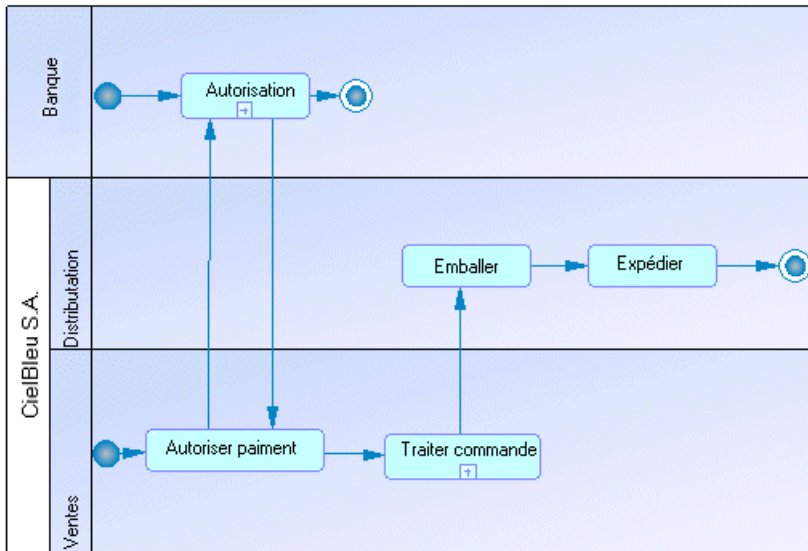
- **Par parent** - pour affecter le nom du dernier parent commun au groupe. Ce nom provient de la zone Unité d'organisation parent dans la feuille de propriétés des couloirs.
- **Personnalisé** - pour affecter le nom de votre choix au groupe. Ensuite, vous devez sélectionner au moins deux couloirs attachés, puis sélectionner **Symbole > Grouper les symboles** dans la barre de menus afin d'afficher un nom par défaut que vous pouvez modifier.

Pour dissocier des couloirs, sélectionnez **Séparer les symboles** dans le menu contextuel du pool, ou bien sélectionnez **Symbole > Séparer les symboles**.

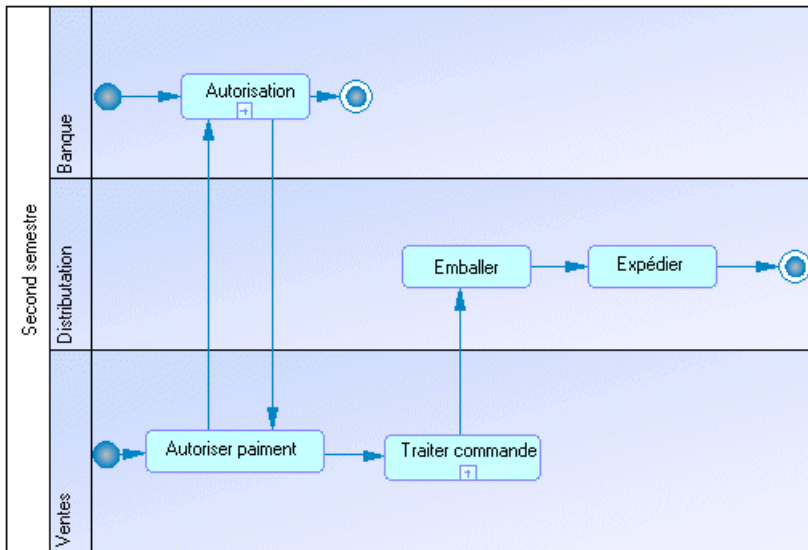
L'exemple suivant montre un pool dépourvu de groupe :



Dans l'exemple suivant, Ventes et Distribution sont groupés par leur parent commun CielBleu S.A. :



Dans l'exemple suivant, le pool est affecté à un groupe personnalisé appelé second Semestre :

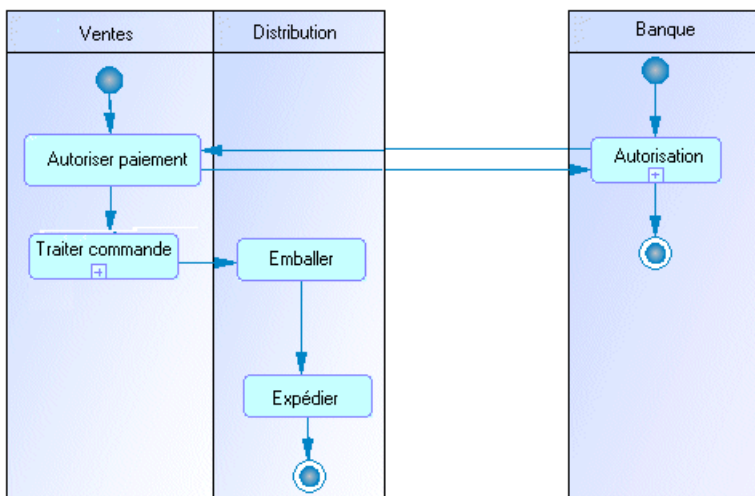


Création de liens entre des pools de couloirs

Vous créez des liens entre pools ou entre processus contenus dans des pools distincts afin de représenter les liens entre eux.

Pour créer des liens entre pools de couloirs, il vous suffit de cliquer sur l'outil **Flux** dans la Boîte à outils, puis de tracer un flux entre un processus dans un pool et un autre processus contenu dans un autre pool, ou bien entre deux pools.

Dans l'exemple suivant, les flux passent de Autoriser paiement dans le couloir Ventes à Autorisation dans le couloir Banque contenu dans un autre pool :



Remarque : De tels liens entre processus contenus dans des pools distincts ne sont pas visibles lorsque les couloirs ne sont pas en mode de vue composite.

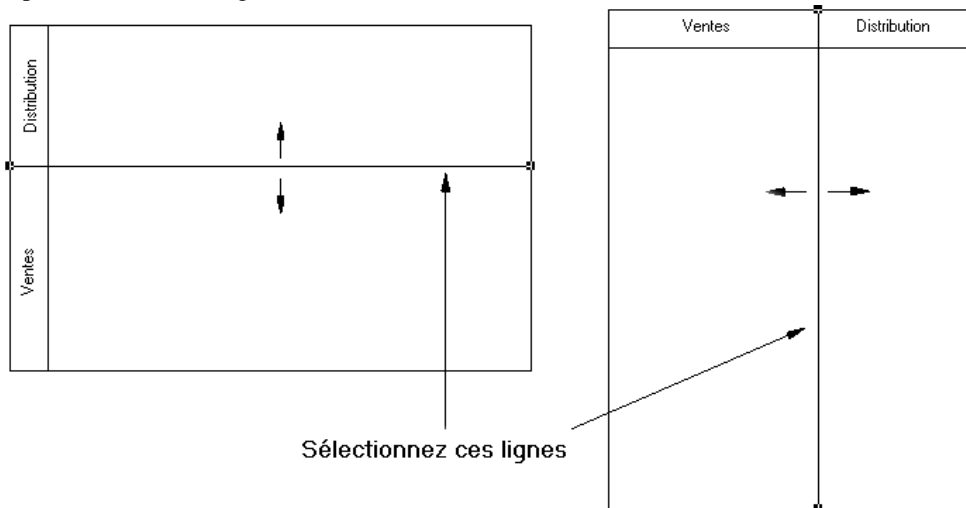
Changement de l'orientation des couloirs

Vous pouvez choisir d'orienter vos couloirs verticalement de haut en bas, ou horizontalement de gauche à droite. Tous les couloirs doivent être orientés de la même manière.

1. Sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage** pour afficher la boîte de dialogue Préférences d'affichage.
2. Sélectionnez l'option appropriée dans la zone de groupe Couloir d'unité d'organisation, puis cliquez sur **OK**.

Redimensionnement d'un couloir

Vous pouvez redimensionner des couloirs au sein d'un pool en cliquant sur la ligne qui les sépare et en la faisant glisser.



Si vous changez la largeur ou la hauteur d'un couloir individuel, tous les symboles de processus attachés à ce couloir conservent leur position.

Vous pouvez redimensionner un couloir en sélectionnant l'une des poignées située autour du pool, puis en la faisant glisser dans la direction de votre choix. Les éventuels autres pools de votre diagramme peuvent également être redimensionnés afin de préserver la disposition générale du diagramme.

Changement du format des couloirs

Vous pouvez changer le format des couloirs ou d'un pool en utilisant la boîte de dialogue Format de symbole.

Par défaut les vous affichez les unités d'organisation sous la forme de :

- Acteurs – dans les diagrammes racine
- Couloirs – dans les diagrammes de chorégraphie

Si vous souhaitez changer ce comportement par défaut, vous pouvez procéder de l'une des façons suivantes :

- Sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage > Général**, puis cochez ou décochez la case **Couloir d'unité d'organisation**.
- Pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Activer le mode Couloir** ou **Désactiver le mode Couloir**

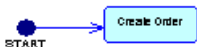
Lorsque vous changez de mode de représentation pour les unités d'organisation, les événements suivants se produisent dans le diagramme :

Mode	Résultat
De Couloir à Acteur	Le couloir est supprimé dans le diagramme, mais l'unité d'organisation correspondante existe toujours dans l'Explorateur d'objets. Pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris, sélectionnez Afficher les symboles dans le menu contextuel, puis cochez la case correspondant à l'unité d'organisation à afficher. Les processus affectés au couloir restent répertoriés dans sa feuille de propriétés.
De Acteur à Couloir	L'acteur est supprimé dans le diagramme, et il est automatiquement remplacé par un couloir si des processus lui étaient associés. Dans le cas contraire, vous devez afficher le couloir en utilisant la fonctionnalité Afficher les symboles.

1. Pointez sur le couloir ou le pool, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Format** pour afficher la boîte de dialogue Format de symbole.
2. Définissez le nouveau format sur les différents onglets, puis cliquez sur **OK** pour revenir au diagramme.

Débuts (MPM)

Un *début* est le point de départ du flux représenté dans le diagramme.



Un début peut être créé dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse (à l'exception de DFD)
- Langages d'orchestration
- Langages collaboratifs

Dans les processus décomposés, un seul début est autorisé par diagramme, à l'exception des diagrammes de processus métiers d'analyse. L'outil Début n'est pas disponible si votre diagramme contient déjà un symbole de début. Vous ne pouvez pas utiliser le même début dans deux diagrammes, ni créer de raccourci vers des débuts.

- Diagramme d'activités - un ou plusieurs par diagramme
- Diagramme d'états-transitions - un ou plusieurs par diagramme
- Diagramme d'interactions - un seul par diagramme

Remarque : Le début est comparé et fusionné dans la fonctionnalité de fusion de modèles, qui s'assure qu'il n'y qu'un seul début par processus décomposé.

Création d'un début

Vous pouvez créer un début à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Début** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Débuts** pour afficher la boîte de dialogue Liste des débuts, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Début**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un début

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un début, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Fins (MPM)

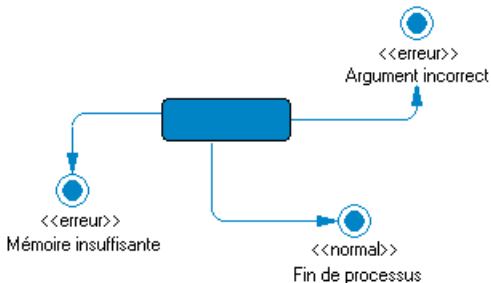
Une *fin* est un point de terminaison d'un flux représenté dans le diagramme.

Une fin peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

- Langages d'analyse (à l'exception de DFD)
- Langages d'orchestration
- Langages collaboratifs

Vous pouvez créer plusieurs fins au sein d'un même diagramme si vous souhaitez représenter plusieurs cas de fins différents, par exemple des scénarios d'erreur :



Vous pouvez également ne spécifier aucune fin si vous souhaitez représenter un processus infini. En revanche, un processus décomposé doit toujours contenir au moins une fin.

Vous ne devez pas utiliser la même fin dans plusieurs diagrammes. Vous ne pouvez pas créer des raccourcis vers des fins, mais ces dernières peuvent faire l'objet de synonymes graphiques.

Création d'une fin

Vous pouvez créer une fin à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Fin** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Fins** pour afficher la boîte de dialogue Liste des fins, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Fin**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une fin

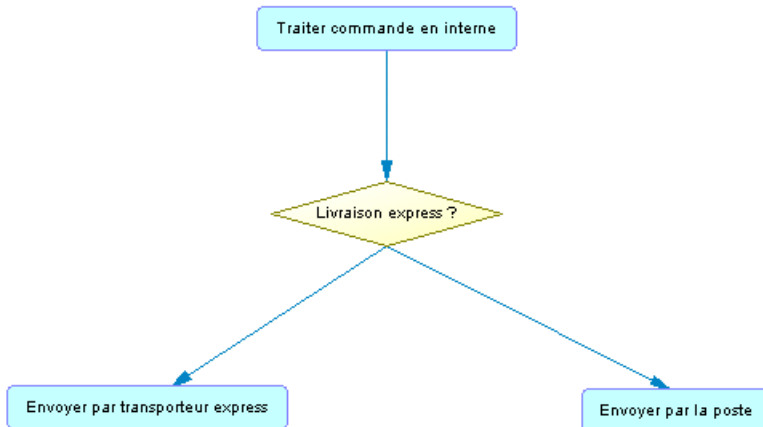
Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une fin, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Type	Spécifie le type de fin utilisé dans un but documentaire. Vous pouvez créer votre propre type de fin dans la liste Type ou bien sélectionner l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Succès • Dépassement de délai • Erreur de gestion • Erreur technique • Compensation
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Décisions (MPM)

Une *décision* spécifie quel chemin emprunter lorsqu'un choix parmi plusieurs options est possible.



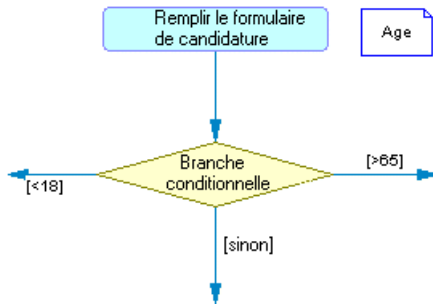
Une décision peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse (à l'exception de DFD)
- Langages d'orchestration
- Langages collaboratifs

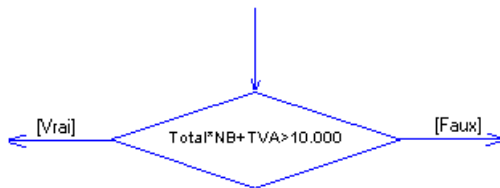
Une décision peut avoir une ou plusieurs transitions entrantes et une ou plusieurs transitions sortantes, chacune dotée d'une *condition de garde* distincte. Une condition de garde est une condition qui doit être satisfaite pour qu'un flux associé exécute une action. Parmi ces transitions, les conditions de garde ne doivent pas se recouper afin d'éviter toute ambiguïté mais doivent couvrir toutes les possibilités afin d'éviter un gel du processus.

Une décision peut représenter :

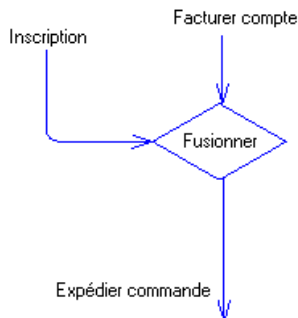
- Une branche conditionnelle : un flux d'entrée et plusieurs flux de sortie. Dans l'exemple suivant, le flux de gauche contrôle si l'âge spécifié dans le formulaire de candidature est inférieur à 18 ans, et à droite si l'âge est supérieur à 65 ans, et prend une autre route si l'âge n'est pas mentionné :



Vous pouvez spécifier une condition sur la décision afin de factoriser les conditions attachées aux flux. Dans l'exemple suivant, la condition $Total * NB + TVA > 10.000$ est saisie dans l'onglet Condition de la feuille de propriétés d'une décision, et True et False sont saisis dans les onglets Condition des flux :



- Une fusion : plusieurs flux entrants et un seul flux sortant. Dans l'exemple suivant, les flux Inscription et Facturer compte fusionnent pour devenir le flux Expédier commande :



Une décision permet de créer des flux complexes de type :

- if ... then ... else ...
- switch ... case ...
- do ... while ...
- loop
- for ... next ...

Remarque : Il n'est pas possible d'attacher deux flux de directions opposées au même angle d'un symbole de décision.

Création d'une décision

Vous pouvez créer une décision à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Décision** dans la Boîte à outils
- Sélectionnez **Modèle > Décisions** pour afficher la boîte de dialogue Liste des décisions, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Décision**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une décision

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une décision, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.

Onglet Condition de la feuille de propriétés d'une décision

L'onglet **Condition** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Alias	Spécifie un nom abrégé pour la condition, à afficher en regard de son symbole dans le diagramme.

Propriété	Description
Condition (zone de texte)	Spécifie une condition à évaluer pour déterminer de quelle façon la décision doit être traversée. Vous pouvez saisir n'importe quelle information appropriée dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte. Vous pouvez afficher directement l'onglet condition en pointant sur le symbole de la décision dans le diagramme, puis en cliquant le bouton droit de la souris et en sélectionnant Condition.

Synchronisations (MPM)

Une *synchronisation* permet de scinder ou de synchroniser le contrôle entre plusieurs actions concurrentes.

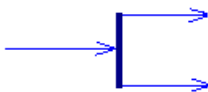
Une synchronisation peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse (à l'exception de BPMN)
- Langages d'orchestration
- Langages collaboratifs
- Data Flow Diagram - pour modéliser une scission/fusion.

Les synchronisations sont représentées sous la forme de traits verticaux ou horizontaux. Vous pouvez changer l'orientation du symbole en pointant sur ce dernier, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant Afficher verticalement ou Afficher horizontalement dans le menu contextuel.

Une synchronisation peut être une :

- Fourche - Scinde un flux entrant en plusieurs flux sortants indépendants exécutés en parallèle:

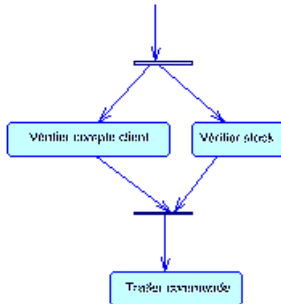


- Jointure – Fusionne plusieurs flux entrants en un seul flux sortant. Tous les flux entrants doivent atteindre la jointure avant que le flux sortant unique ne puisse poursuivre :



Dans l'exemple suivant, le flux provenant de la première synchronisation est scindé en deux flux séparés entrant dans les processus Vérifier compte client et Vérifier stock. Les deux flux

sont ensuite fusionnés en une autre synchronisation qui produit un flux unique, ce dernier aboutissant au processus Traiter commande :



Création d'une synchronisation

Vous pouvez créer une synchronisation à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisation l'outil **Synchronisation** dans la boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Synchronisation** pour afficher la boîte de dialogue Liste des synchronisations, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Synchronisation**.

Par défaut, le symbole de synchronisation est créé horizontalement. Pour commuter entre l'affichage horizontal et l'affichage vertical, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Changer en vertical** ou **Changer en horizontal** dans le menu contextuel.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une synchronisation

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une synchronisation, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Action de la feuille de propriétés d'une synchronisation

L'onglet **Action** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Action (zone de texte)	Spécifie une action à évaluer pour déterminer avec précision comment la synchronisation doit être traversée. Vous pouvez saisir les informations appropriées dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte.
Dépassement de délai	Spécifie la limite de délai. La valeur par défaut est zéro. Si la valeur n'est pas fixée à zéro, une erreur de dépassement de délai se produit si l'exécution de l'activation prend plus de temps que la limite spécifiée. Vous pouvez saisir la valeur alphanumérique de votre choix dans la zone Dépassement de délai (par exemple : 20 secondes).

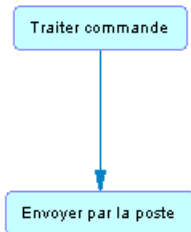
Flux (MPM)

Un *flux* est la route que le flux de contrôle emprunte pour transiter entre des objets (il peut y avoir échange de données). L'acheminement du flux s'effectue via l'utilisation de conditions de garde définies sur les flux. Si la condition est remplie, le contrôle est passé à l'objet suivant.

Un flux peut être créé dans les types de diagramme suivants :

- Diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage
- Diagramme de flux de données

Dans l'exemple suivant, le flux lie le processus Traiter commande au processus Envoyer par la poste :



Dans tous les langages qui prennent en charge les formats de message, à l'exception des langages d'orchestration, vous pouvez associer un format de message à un flux de façon à définir le format des informations échangées entre les objets. Dans les langages d'orchestration, le format de message est utilisé pour spécifier le format du message associé à une opération .

Un flux peut lier des raccourcis. Un flux accepte les raccourcis aux deux extrémités afin d'empêcher son déplacement automatique lorsqu'un processus est déplacé. Dans ce cas, le processus est déplacé et laisse un raccourci, mais contrairement aux autres liens, le flux n'est pas déplacé. Les raccourcis de flux n'existent pas, et les flux restent en place dans tous les cas.

Les règles suivantes s'appliquent :

- Les *flux réflexifs* (le processus source est en même temps le processus de destination) sont admis sur les processus.
- Deux flux distincts peuvent être définis entre la même paire d'objets source et destination, on parle alors de *flux parallèles*.

Remarque : Lorsque des flux sont comparés et fusionnés par la fonctionnalité de fusion de modèles, ils sont mis en correspondance d'abord par événement déclencheur, puis par leur nom calculé. Lorsque deux flux correspondent, les actions de déclenchement sont automatiquement mises en correspondance car il ne peut y avoir plusieurs actions de déclenchement.

Création d'un flux

Vous pouvez créer un flux à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Flux/Flux de ressource** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Flux** pour afficher la boîte de dialogue Liste des flux, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Flux**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un flux

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un flux, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifient l'objet. Le nom et le code sont en lecture seule. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet.
Stéréotype	Etend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Source	Spécifie l'objet dont part le flux. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Vous pouvez également afficher la feuille de propriétés de l'objet source en cliquant sur le bouton Source situé dans la partie supérieure de la feuille de propriétés de l'objet courant.
Destination	Spécifie l'objet auquel le flux aboutit. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Vous pouvez également afficher la feuille de propriétés de l'objet de destination en cliquant sur le bouton Destination situé dans la partie supérieure de la feuille de propriétés de l'objet courant.
Transport	Spécifie la manière dont le flux est convoyé. Cette propriété est utilisée à des fins de documentation uniquement. Vous pouvez créer vos propres types de transport dans la liste Transport, ou bien sélectionner l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Courrier • Télécopie • Téléphone

Propriété	Description
Type de flux	<p>Spécifie le type du flux. Vous pouvez créer vos propres types de flux dans la liste Type de flux, ou bien sélectionner l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Succès. Définit un flux terminé avec succès. • Dépassement de délai. Définit l'occurrence d'un dépassement de délai. • Erreur technique. • Erreur de gestion. • Compensation. Définit un flux de compensation. <p>Le type de flux n'est pas disponible si vous associez un événement au flux sur l'onglet Condition.</p>
Format de message	<p>[Non disponible pour les langages d'orchestration]. Spécifie le format des données échangées entre les processus. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun – définit un flux simple sans échange de données. • Non défini (valeur par défaut) – définit un flux dont le format de message n'est pas encore défini. Cliquez sur l'outil Créer en regard de la liste Format de message pour créer un format de message pour votre flux.

Remarque : Vous pouvez afficher les flux entrants et sortants d'un objet à partir de la feuille de propriétés de ce dernier en cliquant sur les sous-onglets Flux entrants et Flux sortants de l'onglet Dépendances.

Onglet Condition de la feuille de propriétés d'un flux

Propriété	Description
Alias	Nom abrégé de la condition, à afficher en regard de son symbole dans le diagramme.
Événement	[Disponible uniquement pour les langages BPMN et les langages d'orchestration]. Spécifie un événement pour créer un gestionnaire d'événement. Vous pouvez sélectionner un événement dans la liste parmi ceux définis dans le modèle, ou bien utiliser les outils à droite de la liste pour créer un objet ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Correspondance	[Disponible uniquement pour les événements ayant un stéréotype fault]. Spécifie une variable locale qui extrait les informations associées avec l'événement Fault par défaut. Vous pouvez sélectionner une variable dans la liste parmi celles définies dans le modèle, ou bien utiliser les outils à droite de la liste pour créer un objet ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné.

Propriété	Description
Condition (zone de texte)	Spécifie une condition à évaluer pour déterminer de quelle façon le flux doit être traversé. Vous pouvez saisir toute information appropriée dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte. Vous pouvez afficher directement l'onglet Condition en pointant sur le symbole du flux dans le diagramme, en cliquant le bouton droit de la souris et en sélectionnant Condition.

Onglet Données de la feuille de propriétés d'un flux

L'onglet **Données** affiche la liste des données véhiculées par le flux de ressource sans information sur son format. Vous pouvez ajouter ou créer des données en utilisant les outils Ajouter des objets et Créer un objet.

Vous pouvez également migrer les données d'un flux vers le processus source ou destination du flux.

Dans un diagramme de processus métiers Analysis, si vous avez spécifié des données pour un format de message, les données contenues dans l'onglet Données de la feuille de propriétés du flux doivent être un sous-ensemble des données contenues dans l'onglet Données de la feuille de propriétés du format de message.

Associations de rôle (MPM)

Une *association de rôle* est une relation qui conçoit une interaction entre un processus et une unité d'organisation affichée sous forme d'acteur.

Une association de rôle peut être créée dans un diagramme racine (voir *Diagrammes racine* à la page 23) avec n'importe lequel des langages cible suivants :

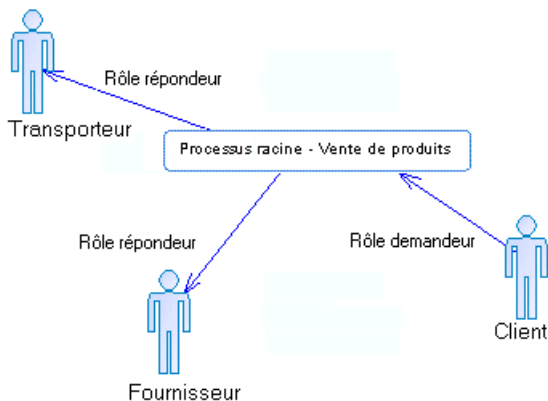
- Langages d'orchestration (BPEL4WS et WS-BPEL uniquement)
- Langages collaboratifs

Une association de rôle peut avoir les rôles suivants :

- Rôle demandeur – entre une unité d'organisation et un processus
- Rôle répondeur – entre un processus et une unité d'organisation

Si l'orientation de l'association de rôle n'est pas affichée, vous pouvez modifier les préférences d'affichage des associations de rôle, en sélectionnant **Outils > Préférences d'affichage > Association de rôle**.

Dans l'exemple suivant, le client interagit avec le processus racine via un rôle demandeur, et le processus racine interagit avec le transporteur et le fournisseur via des rôles répondeurs :



Remarque : Les associations de rôle ne sont pas admises dans les processus décomposés des diagrammes racine (voir *Diagrammes racine* à la page 23) associés aux langages BPEL ou à ebXML.

Création d'une association de rôle

Vous pouvez créer une association de rôle à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Association de rôle** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Associations de rôle** pour afficher la boîte de dialogue Liste des associations de rôle, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Association de rôle**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une d'association de rôle

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une d'association de rôle, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Orientation	Spécifie la direction de l'association de rôle, à condition que l'option Orientation soit sélectionnée dans les préférences d'affichage. Vous pouvez sélectionner l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Rôle demandeur – l'association va d'une unité d'organisation à un processus. • Rôle répondeur – l'association va d'un processus à une unité d'organisation.
Source	Spécifie l'objet origine de l'association de rôle. Il peut s'agir d'une unité d'organisation ou d'un processus. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Vous pouvez également afficher la feuille de propriétés de l'objet source en cliquant sur le bouton Source situé dans la partie supérieure de l'onglet.
Destination	Spécifie l'objet destination de l'association de rôle. Il peut s'agir d'une unité d'organisation ou d'un processus. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Vous pouvez également afficher la feuille de propriétés de l'objet de destination en cliquant sur le bouton Destination situé dans la partie supérieure de l'onglet.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Événements (MPM)

Un *événement* est une occurrence instantanée et observable lors de l'existence d'un processus métiers, qui force ce dernier à fournir une réponse. Par exemple, il peut s'agir de données inattendues renvoyées par un service Web ou l'expiration d'un délai.

Un événement peut être créé dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

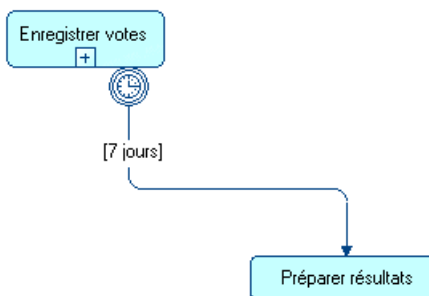
- Langage BPMN
- Langages d'orchestration

Un événement peut être associé avec un :

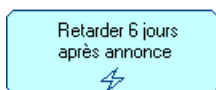
- Flux – pour être intercepté et géré à l'aide d'un gestionnaire d'événement (voir *Gestionnaires d'événement* à la page 84).
- Processus avec un type de mise en oeuvre Générer un événement – pour déclencher un événement (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39).

Un même événement peut être partagé par plusieurs flux et processus. Un événement est réutilisable par nature car il ne dépend pas du contexte.

Dans l'exemple suivant, le flux sortant du processus Enregistrer votes sera déclenché après 7 jours :



Dans l'exemple suivant, le petit symbole en bas du processus Retarder 6 jours après annonce montre que le processus déclenche un événement de type erreur :



Création d'un événement

Vous pouvez créer un événement à partir d'une feuille de propriétés de flux ou de processus ou à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Événements** pour afficher la boîte de dialogue Liste des événements, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Événement**.
- Double-cliquez sur un flux ou un processus pour afficher sa feuille de propriétés, cliquez sur l'onglet **Condition** (flux) ou sur l'onglet **Mise en oeuvre** (processus), puis cliquez sur l'outil **Créer** à droite de la zone **Événement**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un événement





Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un événement, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.



L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension. Un événement a les stéréotypes prédéfinis suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Fault – spécifie l'occurrence d'une erreur dans l'exécution normale du processus. • Timer – spécifie un événement temporel et doit spécifier une durée (par exemple une heure) ou une fréquence (par exemple, chaque Dimanche). Vous pouvez définir l'expression ou la valeur Timer dans la zone Expression. • Compensation – spécifie l'appel d'une compensation d'un processus, qui permet d'annuler les actions effectuées par un processus terminé.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Événements prédéfinis

Qu'il soit utilisé en association avec des flux ou des processus, le symbole du type d'un événement s'affiche sur le flux ou sur le processus comme suit :

Type d'événement	Symbole sur un flux	Symbole sur un processus
Timer		
Fault		

Type d'événement	Symbole sur un flux	Symbole sur un processus
Compensation		

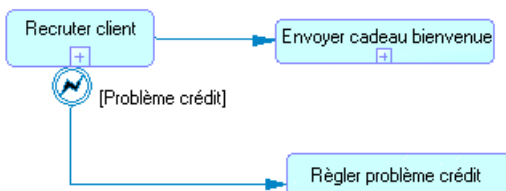
Lorsque vous l'utilisez en association avec un processus ayant un type de mise en oeuvre Générer un événement, un événement Timer met en oeuvre une activité Wait, un événement Fault met en oeuvre une activité Throw, et un événement Compensation met en oeuvre une activité Compensate (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36).

Gestionnaires d'événement

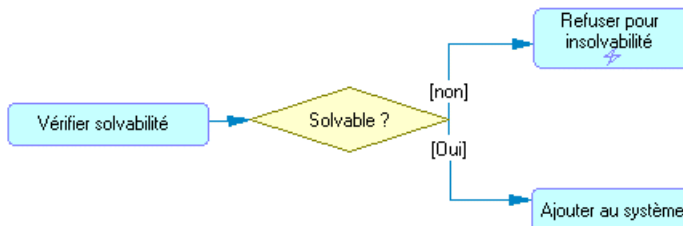
Un *Gestionnaire d'événement* permet d'intercepter un événement, et de le gérer grâce à un processus métiers.

Vous créez un gestionnaire d'événement en traçant un flux depuis un processus source vers un processus racine, puis en associant un événement au flux. Le processus cible spécifie la gestion de l'événement et le symbole du type de l'événement est affiché sur la source du flux.

Dans l'exemple suivant, lorsque le processus composite Recruter client se termine normalement, le flux va au processus composite Envoyer cadeau bienvenue. Mais si un événement se produit lors de son exécution, le processus composite Recruter client intercepte l'événement et passe le contrôle au processus Régler problème crédit, qui agit comme gestionnaire d'erreur vis-à-vis de son processus parent :



Nous pouvons voir que l'événement Refuser pour insolvabilité casse le flux normal du processus parent Recruter client :



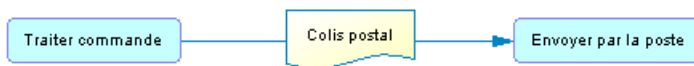
1. Affichez la feuille de propriétés du flux, puis cliquez sur l'onglet Condition.
2. Sélectionnez un événement dans la liste Evénement, puis cliquez sur OK.

Vous pouvez afficher l'onglet Dépendances de la feuille de propriétés de l'événement pour accéder à la liste des flux qui utilisent l'événement comme gestionnaire d'événement et à la liste des activités qui déclenchent l'événement.

Format de message (MPM)

Un *format de message* peut être un document XML ou une liste de paramètres, qui définit le format des données échangées entre processus.

Dans l'exemple suivant, le format de message Colis postal associé au flux, entre le processus Traiter commande et Envoyer par la poste, définit comment traiter un paquet à expédier par le biais de la poste, en utilisant le mode d'expédition standard :



Un format de message peut être créé dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse (Analysis uniquement)
- Langages collaboratifs
- Langages d'orchestration

Formats de message dans les langages d'analyse et les langages collaboratifs

Lorsque vous utilisez les langages Analysis et ebXML, vous pouvez associer un format de message à un flux ou à un flux de ressources afin de définir le format des informations échangées entre les processus. Le format de message est affiché sur le flux qui l'utilise :



Formats de message dans les langages d'orchestration

Lorsque vous utilisez des langages d'orchestration, un format de message est utilisé pour spécifier le message associé à une opération (voir *Opérations (MPM)* à la page 121).

Dans certains cas, il peut s'avérer approprié de décomposer un format de message en parties de message qui spécifient son contenu (voir *Parties de message (MPM)* à la page 88).

Création d'un format de message

Vous pouvez créer un format de message à partir d'une feuille de propriétés de flux ou à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Cliquez sur l'outil **Créer** en regard de la liste **Format de message** située dans la partie inférieure de la feuille de propriétés du flux.

- Sélectionnez **Modèle > Format de message** pour afficher la boîte de dialogue Liste des formats de message, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Format de message**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un format de message

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un format de message, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Définition

L'onglet **Définition** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Type	<p>Spécifie comment le format de message est défini. Vous pouvez choisir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichier incorporé – Saisissez la définition dans la zone de texte. Vous pouvez ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte dans cette zone. • Fichier externe – Spécifiez un fichier dans la zone Définition externe. • URL – Spécifiez une adresse Web dans la zone Définition externe. • Parties de message – Crée des parties de message dans la liste (voir <i>Parties de message (MPM)</i> à la page 88). • Modèle XML - Sélectionnez un MSX ouvert dans l'espace de travail. Utilisez les outils à droite de cette zone pour créer un nouveau MSX ou ouvrir la feuille de propriétés du MSX sélectionné. Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation des MSX, voir <i>Modélisation XML</i>.
Définition externe	[Fichier externe et URL uniquement] Spécifie l'emplacement d'un fichier externe ou d'une URL.
Type de format de message	<p>[Fichier incorporé ou fichier externe et URL uniquement] Spécifie le format du message. Vous pouvez saisir votre propre format ou choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML Schema • DTD • RELAX NG

Onglet Données

Cet onglet, qui n'est disponible que pour le langage Analysis, répertorie les données associées au format de message. Vous pouvez ajouter ou créer des données et spécifier à la fois le type et le format des données envoyées par le flux (voir *Spécification d'une donnée pour un flux, un flux de ressource ou un format de message* à la page 99). Si vous avez spécifié des données pour un flux, les données contenues dans le format de message doivent être un sous-ensemble des données contenues dans l'onglet Données (voir *Propriétés d'un flux* à la page 77).

Onglet Dépendances

L'onglet **Dépendances** affiche l'utilisation d'un objet ou d'un modèle par l'objet courant. Lorsque vous travaillez avec des langages d'orchestration, l'onglet Dépendances permet d'afficher, sur différents sous-onglets, les différentes utilisations du format de message courant :

Sous-onglet	Description
Message d'entrée de l'opération	Affiche toutes les opérations qui utilisent le format de message comme entrée.

Sous-onglet	Description
Message de sortie de l'opération	Affiche toutes les opérations qui utilisent le format de message comme sortie.
Messages d'erreur	Affiche toutes les utilisations du format de format de message comme erreur sur une opération.
Variables typées	Affiche toutes les variables qui utilisent le message comme type de données.

Parties de message (MPM)

Une *partie de message* représente une portion du format de message. Par exemple, une facture peut être modélisée sous forme de format de message, qui inclut les parties de message suivantes : référence du produit, coordonnées du client et informations sur le mode de paiement.

Une partie de message peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

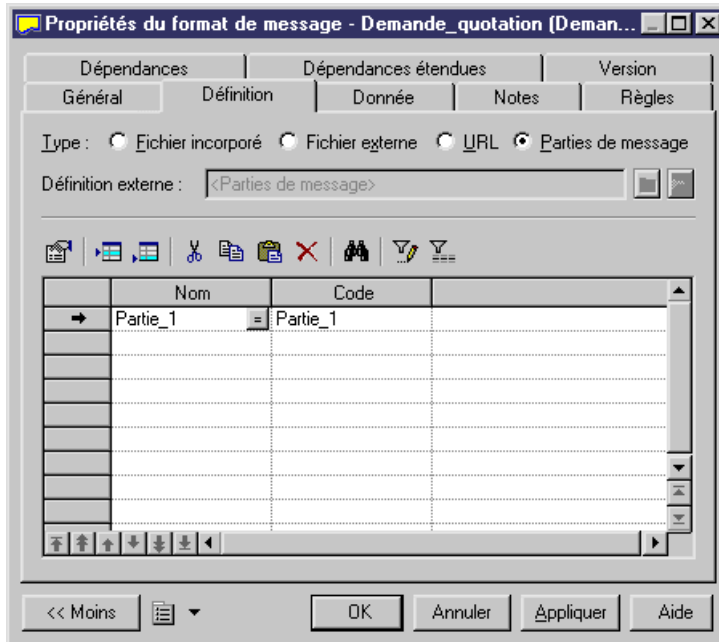
- Langages d'analyse (Analysis uniquement)
- Langages collaboratifs
- Langages d'orchestration

Dans la plupart des langages, une partie de message permet de décrire un format de message de façon simple. Dans les langages d'orchestration, elle représente une partie du WSDL (Web Services Description Language) message.

Création d'une partie de message

Vous pouvez créer une partie de message à partir de la feuille de propriétés d'un format de message.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un format de message, cliquez sur l'onglet Définition, et sélectionnez l'option Parties de message dans la partie supérieure de la boîte de dialogue.
2. Cliquez sur l'outil Ajouter une ligne.



3. Saisissez un nom et un code pour la partie de message, puis cliquez sur Appliquer pour valider la création de la nouvelle partie de message.
4. [Optionnel] Double-cliquez sur la nouvelle partie de message afin de spécifier ses propriétés.
5. Cliquez sur OK dans les boîtes de dialogue successives pour revenir au modèle.

Propriétés d'une partie de message

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une partie de message, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Parent	[lecture-seule] Spécifie le format de message parent.

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Type de données	Spécifie le type de données de la partie de message. Vous pouvez choisir parmi une liste de types de données simples ou bien cliquer sur l'outil Sélectionner un objet en regard de la liste pour sélectionner un élément XML, un type simple ou un type complexe dans les modèles XML attachés à un fournisseur de services via un document XSD.
Élément	Spécifie si la variable est un type d'élément XSD. Si vous avez défini un type complexe (élément XSD) dans la liste Type de données, vous devez cocher cette case pour que l'élément de type complexe soit généré. La valeur du type de données est le nom de l'élément, préfixé par l'espace de noms.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Données (MPM)

Une *donnée* est une information échangée, à un niveau conceptuel élevé, entre des processus, en utilisant des flux, ou bien entre des processus et des ressources, en utilisant des flux de ressources.

Une donnée peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec un langage Analysis (excepté BPMN).

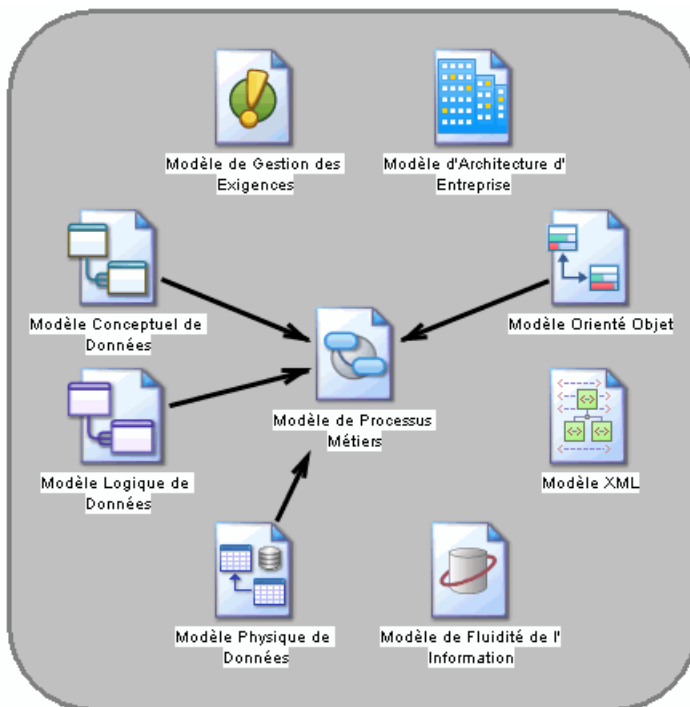
Les données peuvent être utilisés conjointement avec un :

- Flux ou flux de ressource – pour identifier le type des données échangées entre les processus ou entre un processus et une ressource.
- Format de message – pour identifier le type et le format des données échangées entre une ressource et un processus ou entre des processus.
- Processus – pour identifier le type d'action (Création, Lecture, Modification et Suppression) que le processus effectue sur la donnée requise pour son exécution.

Vous pouvez spécifier un type pour les données et les décomposer en sous-données. Les mêmes données peuvent être partagées avec plusieurs flux, formats de message ou processus, mais une seule fois chacun.

Les données n'ont pas de symbole graphique, mais vous pouvez afficher une liste des données sur les flux et flux de ressource en sélectionnant **Outils > Préférences d'affichage**, en cliquant sur **Flux** dans la liste Catégorie et en sélectionnant Liste des données dans la zone de groupe **Centre**.

Vous pouvez lier des données à un objet dans un MCD, MLD, MPD ou MOO afin de modéliser plus en détails la nature de l'information échangée (voir *Liaison de données avec d'autres objets de modèle PowerAMC* à la page 93) :



Création d'une donnée

Vous pouvez créer une donnée à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Données** pour afficher la boîte de dialogue Liste des données, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Donnée**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une donnée

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une donnée, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Type	Spécifie le type des données. Les types suivants sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Non défini – [valeur par défaut]. • Donnée élémentaire – données atomiques, qui sont comparables aux attributs d'entité, aux colonnes de table ou aux attributs de classe, comme une date, un nom ou un ID. • Donnée structurée – données plus complexes qui peuvent être décomposées en sous-données, comparables aux entités, aux tables ou aux classes, comme un utilisateur, un client ou un produit.
Définition	Spécifie l'objet de modèle PowerAMC externe qui modélise les données plus en détails. Utilisez les outils à droite de la liste pour parcourir la liste des objets disponibles ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Pour plus d'informations, voir <i>Liaison de données à des objets de modèle externes</i> à la page 94.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Sous-donnée

L'onglet Sous-donnée n'est disponible que pour les données de type structuré, et répertorie les données dans lesquelles la donnée est décomposée. Vous pouvez ajouter ou créer des sous-données en utilisant les outils **Ajouter des objets** et **Créer un objet**.

Remarque : Vous pouvez cliquer sur l'outil Dépendances de la feuille de propriétés d'une sous-donnée pour afficher la donnée dont elle fait partie.

Liaison de données avec d'autres objets de modèle PowerAMC

Vous pouvez modéliser des données de MPM plus en détails en les liant à des informations, des entités, des tables ou des classes contenues dans d'autres modèles PowerAMC.

Vous pouvez lier les données de MPM à des objets dans un MCD, MLD, MPD ou MOO. Vous pouvez également exporter des données de MPM vers ou importer depuis ces autres types de modèles. Dans chaque cas, la donnée de MPM et l'autre objet de modèle restent synchronisés, et l'objet externe est affiché dans la zone **Définition** de la feuille de propriété de la donnée, qui elle est répertoriée dans l'onglet **Dépendances** de la feuille de propriétés de l'autre objet de modèle.

Le tableau suivant répertorie les types d'objets auxquels les données de MPM peuvent être liés ou vers lesquels elles peuvent être exportées :

Type de données	MCD	MLD	MPD	MOO
Non défini	Information ou entité	Entité	Table	Classe
Elémentaire	Information	—	—	—
Structurée	Entité	Entité	Table	Classe

Si vous exportez des sous-données avec leur parent structuré, les sous-données sont exportées comme suit :

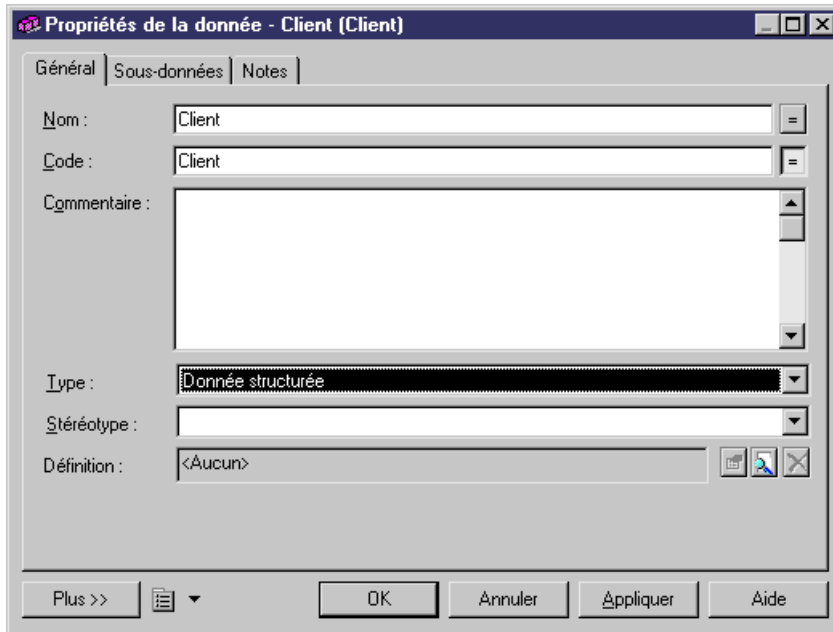
Type de sous-donnée	MCD	MLD	MPD	MOO
Non défini ou structuré	Entité liée à son parent par une relation	Entité liée à son parent par une relation	Table liée à un parent par référence	Classe associée à un parent par le biais d'un lien d'association
Elémentaire	Information et attribut d'entité	Attribut de l'entité parent	Colonne d'une table parent	Attribut de la classe parent

Remarque : Si vous exportez des sous-données sans leur parent, les règles ci-dessus relatives à l'exportation des données sont appliquées.

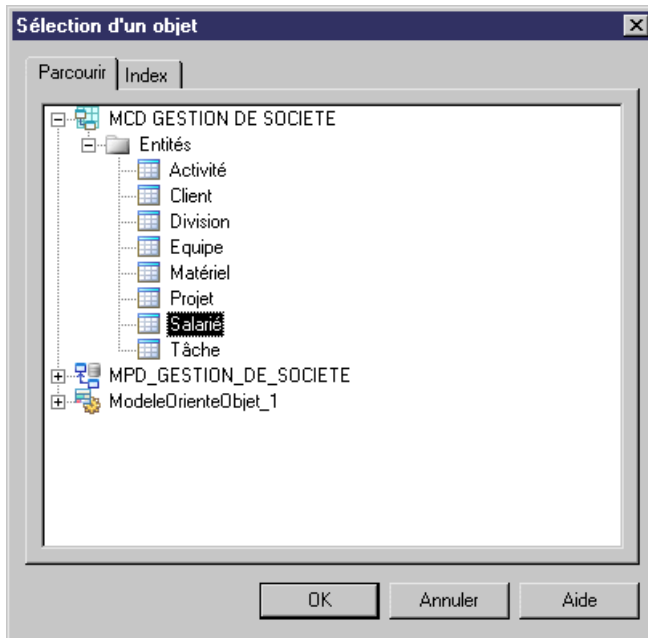
Liaison de données à des objets de modèle externes

Vous pouvez lier des données de MPM à des informations, des entités ou des classes existantes contenues dans d'autres modèles PowerAMC.

1. Affichez la feuille de propriétés, puis sélectionnez le type approprié dans la liste déroulante **Type**.



2. Cliquez sur l'outil **Sélectionner un objet pour la définition** à droite de la zone **Définition** afin d'afficher une boîte de dialogue qui permet de sélectionner un objet à associer à la donnée dans un des modèles ouverts dans l'espace de travail :



3. Sélectionnez l'objet approprié dans l'arborescence, puis cliquez sur **OK**.

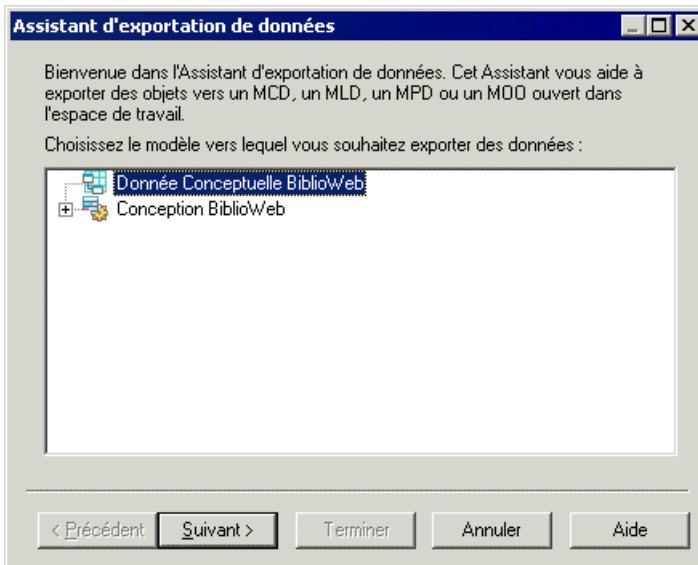
L'objet sélectionné est affiché dans la zone **Définition**. Vous pouvez cliquer sur l'outil **Propriétés** à droite de la zone pour afficher sa feuille de propriétés ou sur l'outil **Supprimer le lien** afin de supprimer son association avec la donnée.

Notez que si vous changez ultérieurement le type de la donnée de sorte qu'elle ne correspond plus à l'objet défini dans la zone **Définition**, vous serez invité à confirmer ce changement. Si vous le confirmez, le lien entre la donnée et l'objet sera supprimé.

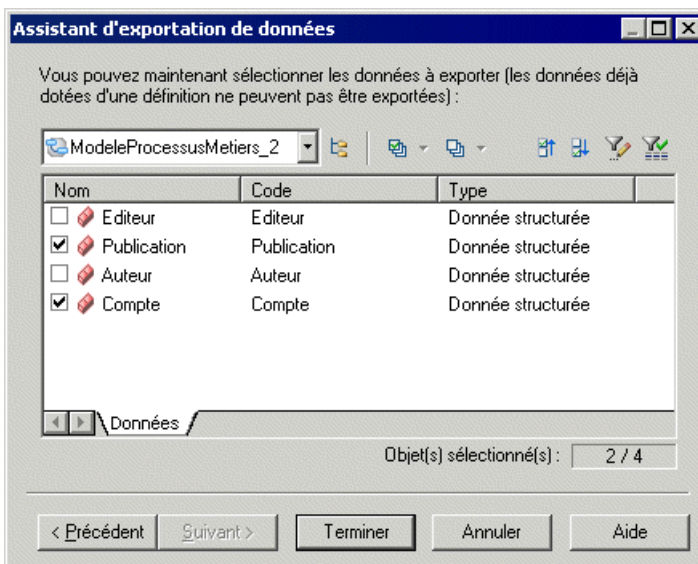
Exportation de données PowerAMC vers d'autres modèles

Vous pouvez exporter des objets de MPM sous la forme d'informations, d'entités ou de classes dans d'autres modèles PowerAMC. Le modèle cible doit être ouvert dans l'espace de travail, et seules les données qui ne sont pas déjà liées à des objets de modèle externes sont disponibles pour exportation.

1. Sélectionnez **Outils > Assistant d'exportation des données** pour afficher l'Assistant d'exportation des données, qui répertorie les modèles et packages ouverts dans l'espace de travail vers lesquels vous pouvez exporter des données :



2. Sélectionnez le modèle ou package cible dans lequel vous souhaitez exporter les données, puis cliquez sur **Suivant**.
3. [MCD uniquement] Lorsque vous exportez des données non définies ou sous-données vers un MCD, l'Assistant vous invite à spécifier si vous voulez les exporter sous la forme d'informations ou d'entités. Sélectionnez un type d'objet, puis cliquez sur **Suivant**.
4. La page de sélection des données répertorie toutes les données disponibles pour l'exportation :



5. Sélectionnez les données que vous souhaitez exporter, puis cliquez sur **Terminer**.

Les données sont exportées sous la forme d'objets appropriés dans le modèle cible.

Remarque : Si vous exportez une donnée qui porte le même nom et le même code qu'un objet existant dans le modèle cible, la donnée sera liée à l'objet existant.

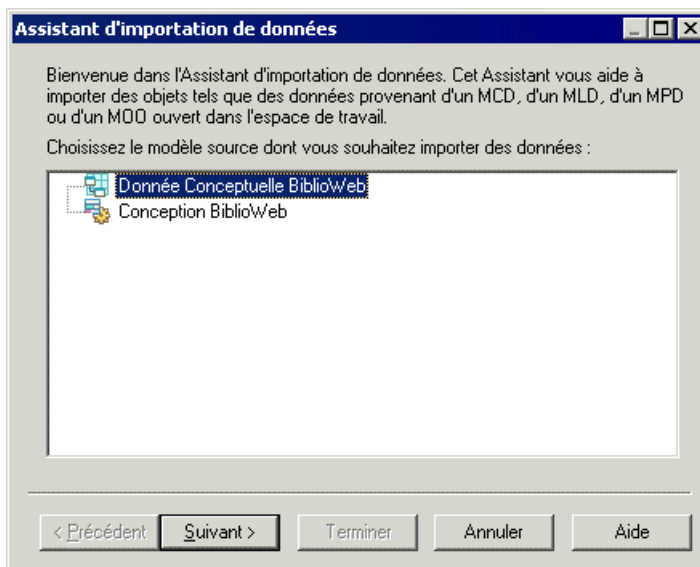
Vous ne pouvez pas exporter une donnée plusieurs fois. Si vous souhaitez l'exporter à nouveau, vous devez supprimer le lien vers l'objet externe.

Un attribut de classe ou une colonne de table ne peut pas être partagé, mais des sous-données peuvent être partagées par plusieurs données parent. Lorsque vous exportez une donnée élémentaire ou non définie comme attribut dans un MOO ou colonne dans un MPD, le lien entre la sous-donnée et l'objet de définition n'est pas enregistré dans la zone Définition de sa feuille de propriétés.

Importation de données depuis d'autres modèles PowerAMC

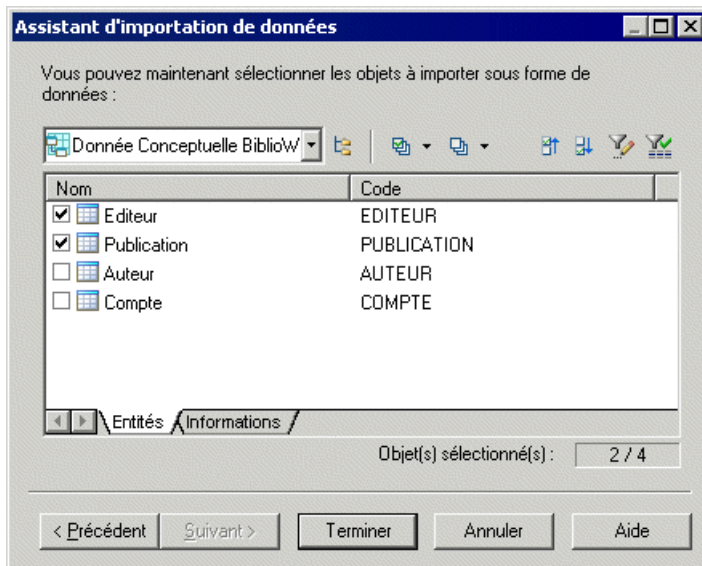
Vous pouvez importer des informations et des entités de MCD, des entités de MLD, des tables de MPD et des classes de MOO sous la forme de données dans votre MPM. Le modèle source doit être ouvert dans l'espace de travail et seuls les objets de modèle externes pas encore liés à des données dans le modèle sont disponibles pour l'importation.

1. Sélectionnez **Outils > Assistant d'importation des données** pour afficher l'Assistant d'importation des données, qui répertorie les modèles et les packages dans l'espace de travail à partir desquels vous pouvez importer des données.



2. Sélectionnez le modèle ou package source à partir duquel vous souhaitez importer des données, puis cliquez sur **Suivant**.

3. La page de sélection de données répertorie tous les objets de modèle externes disponibles pour l'importation :



4. Sélectionnez les objets que vous souhaitez importer sous la forme de données, puis cliquez sur **Terminer**.

Les données sont importées dans le MPM. Les informations de MCD sont importées sous la forme de données élémentaires et tous les autres objets sont importés sous la forme de données structurées.

Remarque : Si vous importez un objet portant le même nom, code et type qu'une donnée existante dans le MPM, la donnée existante est réutilisée, sauf si elle dispose déjà d'une définition. Dans ce cas, les nouvelles données sont automatiquement renommées et liées à l'objet sélectionné dans le modèle source.

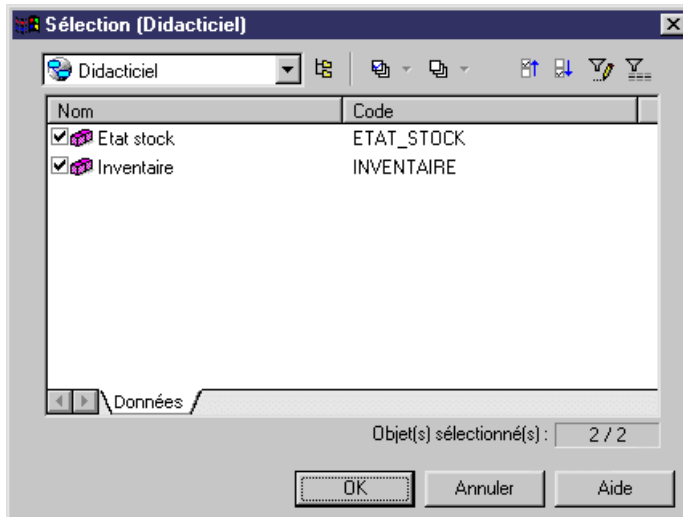
Lorsqu'une entité, une table ou une classe est importée sous la forme d'une donnée, leurs informations, colonnes ou attributs sont automatiquement importés sous la forme de sous-données et liées à leur donnée structurée parent.

Une référence de MPD entre deux tables est importée sous la forme d'une relation parent/enfant entre deux données importées. Les colonnes de clé étrangère ne sont pas importées car elles sont créées dans la référence de MPD entre les tables.

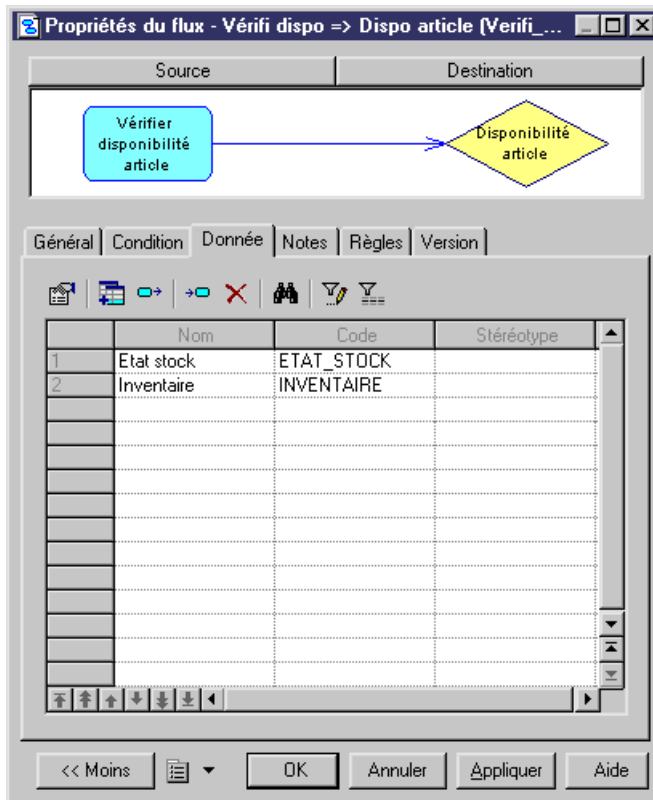
Spécification d'une donnée pour un flux, un flux de ressource ou un format de message

Vous pouvez spécifier les données véhiculées par les flux, les flux de ressource et les formats de message sur l'onglet Données de leur feuille de propriétés.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un flux de processus, d'un flux de ressource ou d'un format de message, puis cliquez sur l'onglet Données.
2. Cliquez sur l'outil Ajouter une ligne pour afficher une boîte de dialogue de sélection.



3. Sélectionnez une ou plusieurs données, cliquez sur OK pour fermer la liste de sélection, puis associez les données au flux, au flux de ressource ou au format de message.



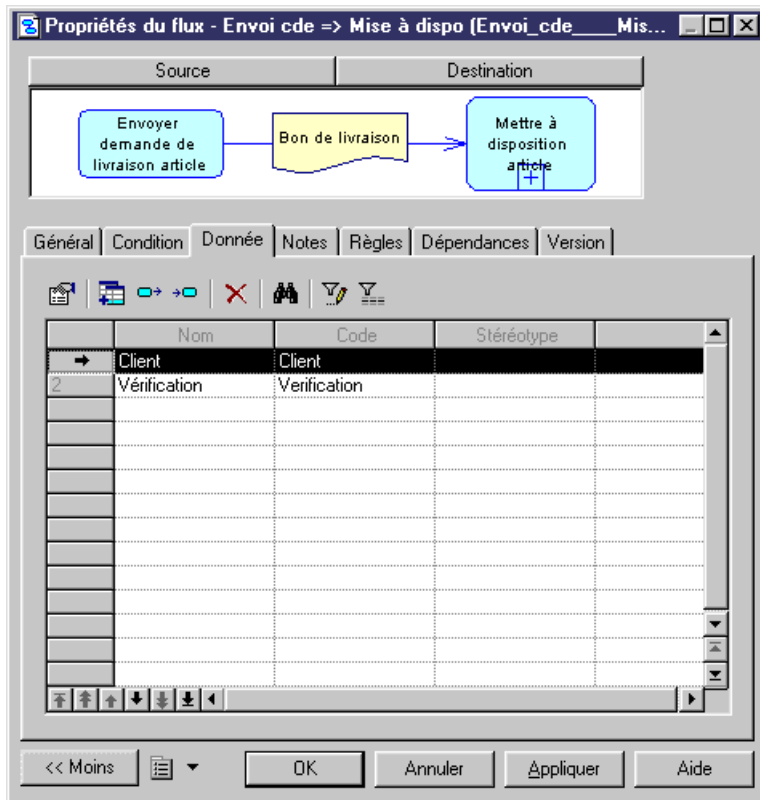
4. Cliquez sur OK pour fermer la feuille de propriétés et revenir au modèle.

Remarque : Vous pouvez afficher dans le diagramme la liste des données transportées par un flux. Pour ce faire, sélectionnez **Outils > Préférences d'affichage > Flux** (ou Flux de ressource) et sélectionnez le bouton radio Liste des données.

Migration des données d'un flux vers un processus

Les données spécifiées sur un flux peuvent être ajoutées à son processus source ou destination, en utilisant les outils de migration situés sur l'onglet Données de sa feuille de propriétés.

1. Ouvrez la feuille de propriétés d'un flux, cliquez sur l'onglet Données, puis sélectionnez une ou plusieurs données à migrer.



2. Cliquez sur l'outil Migrer vers le processus source ou Migrer vers le processus destination.

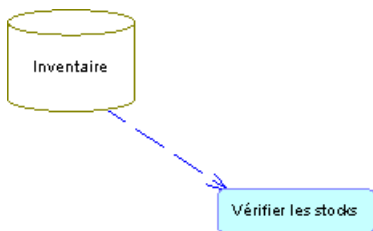
Une boîte de message s'affiche pour vous indiquer vers quel processus la donnée a été migrée. Les données migrées vers un processus source sont créées avec un type d'accès "Création", et celles migrées vers un processus de destination sont créées avec un type d'accès "Modification".

3. Cliquez sur OK pour fermer la feuille de propriétés et revenir au modèle.

Ressources (MPM)

Une *ressource* est un magasin de données. Il peut s'agir d'une base de données, d'un document, d'une donnée ou d'un composant auquel le processus a accès. Vous accédez aux données stockées dans une ressource en utilisant un flux de ressource.

Dans l'exemple suivant, le processus Vérifier les stocks lit les données contenues dans la ressource Inventaire :



Une ressource peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse
- Langages collaboratifs

Une ressource peut être créée dans un diagramme de flux de données afin de modéliser un magasin de données. Pour plus d'informations, voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215.

Vous ne pouvez pas créer des raccourcis vers une ressource.

Création d'une ressource

Vous pouvez créer une ressource à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Ressource** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Ressources** pour afficher la boîte de dialogue Liste des ressources, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Ressource**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une ressource

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une ressource, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Numéro	Spécifie un numéro incrémenté permettant d'identifier les ressources. Vous pouvez modifier cette valeur à tout moment en saisissant un entier supérieur à 0. Toute modification effectuée n'affectera pas, par défaut, les autres numéros de la série. Lorsque vous travaillez avec un diagramme de flux de données, vous pouvez à tout moment pointer sur le fond du diagramme, cliquer le bouton droit de la souris, puis sélectionner Re numéroter les magasins de données , afin de re numéroter toutes les ressources en fonction de leur position dans le flux de données (voir <i>Numérotation de processus et de magasin de données</i> à la page 220).
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

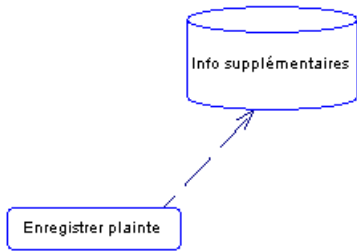
Onglet Données

Cet onglet, qui n'est disponible que pour les langages Analysis et Data Flow Diagram, répertorie les données associées à la ressource. Les données proviennent des flux de ressource d'entrée et de sortie (voir *Flux de ressource (MPM)* à la page 103) .

Flux de ressource (MPM)

Un *flux de ressource* permet à un processus d'accéder à une ressource et décrit une interaction entre eux.

Dans l'exemple suivant, le processus Enregistrer plainte crée, met à jour ou supprime des données contenues dans la ressource Info supplémentaires :

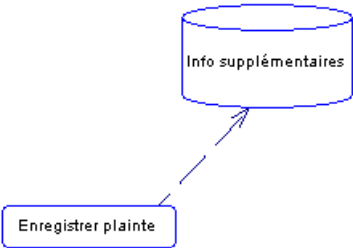
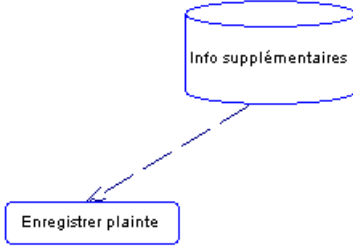


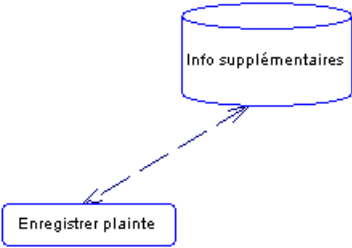
Une ressource peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec l'un des langages cible suivants :

- Langages d'analyse
- Langages collaboratifs

Un flux de ressources peut également être créé dans un diagramme de flux de données (voir *Chapitre 11, Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)* à la page 215).

La façon dont vous tracez un flux de ressource détermine la façon dont le processus utilise la ressource :

Type	Description
<p>D'un processus vers une ressource :</p> 	<p>Le processus crée, modifie ou supprime des données contenues dans la ressource en fonction des modes d'accès sélectionnés dans la feuille de propriétés de flux de ressource.</p>
<p>D'une ressource vers un processus :</p> 	<p>Les données contenues dans la ressource sont lues par le processus.</p>

Type	Description
<p>Dans les deux sens :</p>  <p>The diagram shows a rectangular process box labeled 'Enregistrer plainte' at the bottom left and a cylindrical resource box labeled 'Info supplémentaires' at the top right. Two dashed arrows connect them: one points from the process to the resource, and the other points from the resource back to the process, indicating bidirectional communication.</p>	<p>Si vous sélectionnez un mode d'accès Lecture sur un flux de ressource avec un ou plusieurs autres modes d'accès (Création, Modification, Suppression), le symbole du flux de ressource est bidirectionnel.</p>

Format de message

Lorsque vous travaillez avec les langages Analysis et ebXML, vous pouvez associer un format de message avec un flux de ressource afin de définir le format des informations échangées entre un processus et une ressource (voir *Format de message (MPM)* à la page 85).

Les règles suivantes s'appliquent :

- Les *flux réflexifs* (même processus source et destination) sont admis sur les processus.
- Deux flux de ressource entre la même paire d'objets source et de destination sont permis, on parle alors de *flux parallèles*.
- Un flux de ressource ne peut pas lier des raccourcis.

Création d'un flux de ressource

Vous pouvez créer un flux de ressource à partir de la Boîte à outils, de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Utilisez l'outil **Flux/Flux de ressource** dans la Boîte à outils.
- Sélectionnez **Modèle > Flux de ressource** pour afficher la boîte de dialogue Liste flux de ressource, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Flux de ressource**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un flux de ressource

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un flux de ressource, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

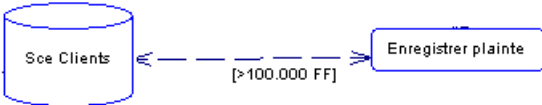
L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/ Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Processus / Ressource	Spécifie les extrémités du flux de ressources. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Format du message	[Pas disponible pour les langages BPMN et DFD]. Spécifie le format des données échangées entre le processus et la ressource. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Aucun – spécifie un simple flux de ressource sans échange de donnée. • Non défini [valeur par défaut] – Cliquez sur l'outil Créer à droite de la liste pour créer un format de message (voir <i>Format de message (MPM)</i> à la page 85).
Mode d'accès	Spécifie de quelle façon s'effectue l'accès aux données dans une ressource, et définit par conséquent le sens du flux de ressource. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Lecture – de la ressource au processus. • Création, Mise à jour, Suppression – du processus vers la ressource.

Onglet Condition

L'onglet **Condition** définit la nature de la condition associée à un flux de ressource, et contient les propriétés suivantes :

Paramètre	Description
Alias	Nom abrégé de la condition à afficher en regard de son symbole dans le diagramme.

Paramètre	Description
Condition (zone de texte)	<p>Spécifie une condition à évaluer pour déterminer comment le flux de ressource doit être traversé. Vous pouvez saisir toute information pertinente dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte. Vous pouvez afficher l'onglet Condition en pointant sur le symbole du flux de ressource, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant Condition dans le menu contextuel. La condition s'affiche le long du symbole de processus :</p> 

Dans le cas de flux multiples, chaque condition est évaluée afin de déterminer le flux de ressource par lequel transiter

Onglet Données

Cet onglet n'est disponible qu'avec les langages Analysis et Data Flow Diagram et répertorie les données associées au flux de ressource. Vous pouvez ajouter ou créer des données, et spécifier quelles données sont véhiculées par le flux de ressources, sans information sur son format (voir *Spécification d'une donnée pour un flux, un flux de ressource ou un format de message* à la page 99).

Fournisseurs de services (MPM)

Le monde des processus métiers est, dans la plupart des cas, un vaste ensemble de services liés, ou de tâches métiers répétables, qui sont accessibles le cas échéant via un réseau, comme s'ils étaient tous installés sur votre bureau.

Pour appeler un service Web externe, vous devez disposer du WSDL de ce service car il décrit le port, le nom du service, les opérations et les messages dont le processus a besoin pour communiquer avec ce service. Les descriptions de service Web sont modélisées dans PowerAMC en utilisant des fournisseurs de service, des interfaces (voir *Interfaces de service (MPM)* à la page 120), et des opérations (voir *Opérations (MPM)* à la page 121).

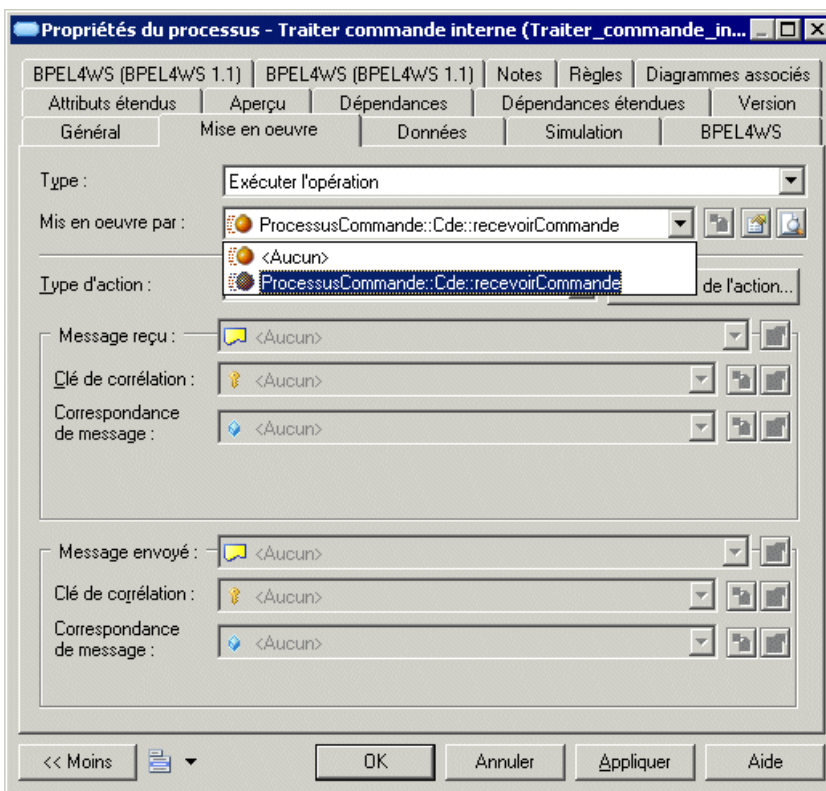
Un *fournisseur de services* décrit un objet qui rassemble un jeu d'interfaces de service. Par exemple, un fournisseur de services "Agence de voyage" peut contenir les interfaces de service suivantes : "AgenceVersCompagnieAérienne" et "AgenceVersVoyageur".

Un fournisseur de services peut être créé dans les diagrammes suivants avec n'importe quel langage d'orchestration :

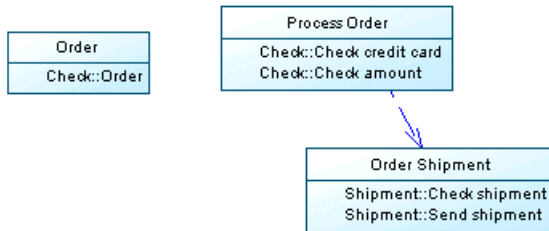
- Diagramme de chorégraphie – le fournisseur de services permet de mettre en oeuvre des processus avec les opérations de service contenues par ses interfaces de service (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42). Vous pouvez importer un WSDL pour récupérer des descriptions de service Web ou bien les

créer manuellement. Vous pouvez également importer un composant de MOO ou un service Web de base de données en tant que fournisseur de services et exporter des fournisseurs de services (voir *Importation et exportation de fournisseurs de services depuis/vers d'autres modèles* à la page 115). Le fournisseur de services est dépourvu d'un symbole graphique dans ce diagramme.

Dans l'exemple suivant, le processus Traiter commande interne peut être mis en oeuvre par les opérations disponibles dans la liste Mis en oeuvre par. Ces opérations appartiennent à l'interface de service Cde dans le fournisseur de services ProcessusCommande :



- Diagramme de services de processus – les fournisseurs de services sont représentés sous forme graphique avec les interfaces et les opérations qu'ils contiennent. Vous pouvez les lier les uns aux autres en utilisant des dépendances étendues. Ce lien n'existe qu'à des fins documentaires (voir *Chapitre 4, Diagrammes de services de processus* à la page 139). L'exemple suivant montre 3 fournisseurs de services avec leurs interfaces et opérations. Le fournisseur de services Process order dépend du fournisseur de services Order Shipment :



Lorsque vous copiez un fournisseur de services, vous copiez également ses interfaces de service. Vous ne pouvez pas créer des raccourcis vers des fournisseurs de services.

Création d'un fournisseur de services

Vous pouvez créer un fournisseur de services à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle, Langage** ou **Outils**.

- Sélectionnez **Modèle > Fournisseurs de services** pour afficher la boîte de dialogue Liste des fournisseurs de services, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Fournisseur de services**.
- Sélectionnez **Langage > Importer du code WSDL** pour afficher la boîte de dialogue Importation WSDL, puis sélectionnez un WSDL à importer.
- Sélectionnez **Outils > Importer un fournisseur de services** pour afficher l'Assistant d'importation de fournisseurs de services, puis sélectionnez un objet de MOO ou de MPD à importer.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'un fournisseur de services

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un fournisseur de services, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Nom de fichier	Spécifie le chemin d'accès du fichier qui contient la définition du service complète. Il est défini lors de l'importation et est utilisé lors d'une génération de fichier. Vous pouvez utiliser les outils situés à droite de la zone pour sélectionner un fichier de WSDL ou pour ouvrir le fichier WSDL sélectionné.
URL du point final	Spécifie l'adresse à laquelle le service peut être joint.
Espace de noms cible	Spécifie une référence URI (Uniform Resource Identifier) qui identifie de façon unique le service Web et évite tout risque de conflit avec d'autres services Web portant le même nom. Par défaut, la valeur est : urn:<Code du fournisseur de services>.
Préfixe	Spécifie un préfixe d'espace de noms. Tous les éléments de schéma dotés de ce préfixe dans leur balise de début seront associés à l'espace de noms. La valeur par défaut est : "tns" qui signifie "This NameSpace", par exemple : <tns:facture>, où "tns" est le préfixe associé au document XSD qui décrit la balise "facture".
Mise	Spécifie un lien entre le fournisseur de services et un composant contenu dans un MOO ou un service Web de base de données contenu dans un MPD. Utilisez les outils à droite de la zone pour sélectionner un objet de mise en oeuvre, afficher la feuille de propriétés de l'objet sélectionné, ou le supprimer.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Interface de service

Cet onglet répertorie les interfaces de service associées au fournisseur de service (voir *Interfaces de service (MPM)* à la page 120).

Onglet Documents XSD

Cet onglet répertorie les documents XSD qui définissent les schémas de données décrivant le fournisseur de service (voir *Documents XSD* à la page 127).

Onglet Espace de noms XML

Cet onglet répertorie les préfixes d'espace de noms XML utilisés par le fichier WSDL. Un *espace de noms XML* est une référence URI (Uniform Resource Identifier) utilisée dans les documents XML, qui indique un emplacement auquel des noms d'élément et d'attributs sont déclarés. Un document XML peut contenir des noms d'élément ou d'attribut provenant de plusieurs vocabulaires XML. Si chaque vocabulaire se voit attribuer un espace de noms, l'ambiguïté entre des éléments ou attributs portant le même nom peut être résolue.

Par exemple, un document XML peut contenir des références à un client et un produit commandé. L'élément client et l'élément produit peuvent avoir un élément enfant nommé "Numéro_ID". Si vous déclarez un espace de noms (i.e. le vocabulaire dont provient un nom d'élément ou d'attribut) vous les différenciez, et évitez ainsi toute ambiguïté.

Un espace noms XML peut être créé dans un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration.

La syntaxe de déclaration d'espace de noms est la suivante :

```
xmlns:prefix="namespaceURI "
```

Un espace de noms XML contient les paramètres suivants :

Paramètre	Description
xmlns	Signifie XML Namespace. Indique une déclaration d'espace de noms XML.
:prefix	[facultatif] Version abrégée du nom complet de l'espace de noms. Il qualifie les éléments qui appartiennent à cet espace de noms. Vous l'utilisez lorsque vous souhaitez différencier des références à un même espace de noms.
namespaceURI	Identifie de façon unique un espace de noms dans le document XML.

L'espace de noms XML peut être défini dans l'onglet Espaces de noms XML pour chaque fournisseur de services et document XSD dans votre modèle.

Dans l'exemple suivant, bk est utilisé comme raccourci pour le nom complet de son espace de noms :

```
<BOOKS>
  <bk:BOOK xmlns:bk="urn:example.tyler.com:BookInfo"
  <bk:TITLE>Funny Words</bk:TITLE>
</bk:BOOK>
</BOOKS>
```

Onglet Schéma de données

Cet onglet contient le schéma de données du fournisseur de services, qui peut être créé manuellement ou provenir :

- Du WSDL importé

- Du document XSD associé à un modèle XML. S'il y a plusieurs documents XSD, les schémas de données sont concaténés

L'onglet Schéma de données contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Langage	Spécifie le type de langage de schéma utilisé pour les parties de message. Vous pouvez spécifier votre propre type de langage ou choisir l'un des langages de document XML suivants : <ul style="list-style-type: none">• DTD• XML Schema• RELAX NG
Schéma de données (zone de texte)	Spécifie les détails de la définition de partie de message. Vous pouvez saisir les informations appropriées dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte.

Importation d'un fournisseur de services à partir d'un fichier WSDL

Si vous disposez d'un fichier de WSDL ou si vous trouvez un WSDL publié sur un serveur UDDI, vous pouvez importer le WSDL pour créer une définition abstraite d'un service Web en utilisant des objets description de service (fournisseurs de services, interfaces de service et opérations).

Ensuite, vous pouvez passer à la mise en oeuvre de vos processus en utilisant des opérations et messages associés (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39).

Le processus d'importation analyse le fichier WSDL pour y chercher les différents services Web, types de port, messages, opérations, et parties définis dans le script, et les convertit en objets de MPM comme suit :

Élément de WSDL	Objet de MPM
Fichier WSDL	Fournisseur de services
Type de port	Interface de service
Opération	Opération
Message	Format de message
Partie	Partie de message

1. Sélectionnez **Langage** > **Importer du code WSDL** pour afficher la boîte de dialogue Importation WSDL.
2. Saisissez une URL dans la zone URL du WSDL afin de spécifier l'emplacement du fichier WSDL sur le Web. L'URL est affiché dans la zone Nom de fichier de la feuille de propriétés de fournisseur de services. Vous pouvez utiliser les outils à droite de la liste pour recherche

un fichier ou parcourir UDDI (voir *Recherche de WSDL sur un serveur UDDI* à la page 113).

3. [facultatif] Cliquez sur le bouton **Aperçu WSDL** pour afficher le contenu du fichier WSDL, et la clé unique utilisée pour localiser l'UDDI. Ce bouton n'est pas disponible si vous sélectionnez plusieurs fichiers à importer.
4. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Options** et sélectionnez l'option **Créer un modèle XML** si vous souhaitez créer automatiquement un modèle XML pour chaque définition de schéma trouvée dans le fichier WSDL. Vous obtenez ainsi une représentation graphique du schéma de données.
5. Cliquez sur **OK** pour procéder à l'importation.

Une boîte de progression s'affiche. Si le modèle que vous importez contient déjà des données, la boîte de dialogue Fusion de modèle s'affiche.

Pour plus d'informations sur la fusion de modèles, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

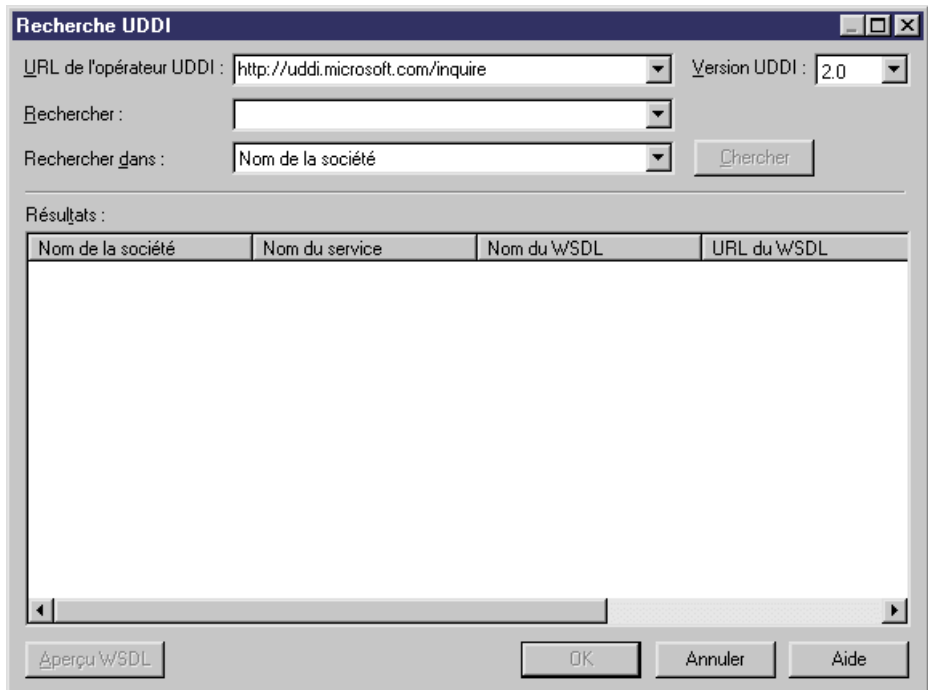
6. Cliquez sur **OK** pour revenir au modèle.

Les éléments importés sont ajoutés dans votre modèle et sont visibles dans l'Explorateur d'objets. Ils sont également listés dans l'onglet Reverse de la fenêtre Résultats, située dans la partie inférieure de la fenêtre principale. Si vous avez sélectionné l'option **Créer un modèle XML**, les modèles XML correspondant aux schémas WSDL apparaissent également dans l'espace de travail.

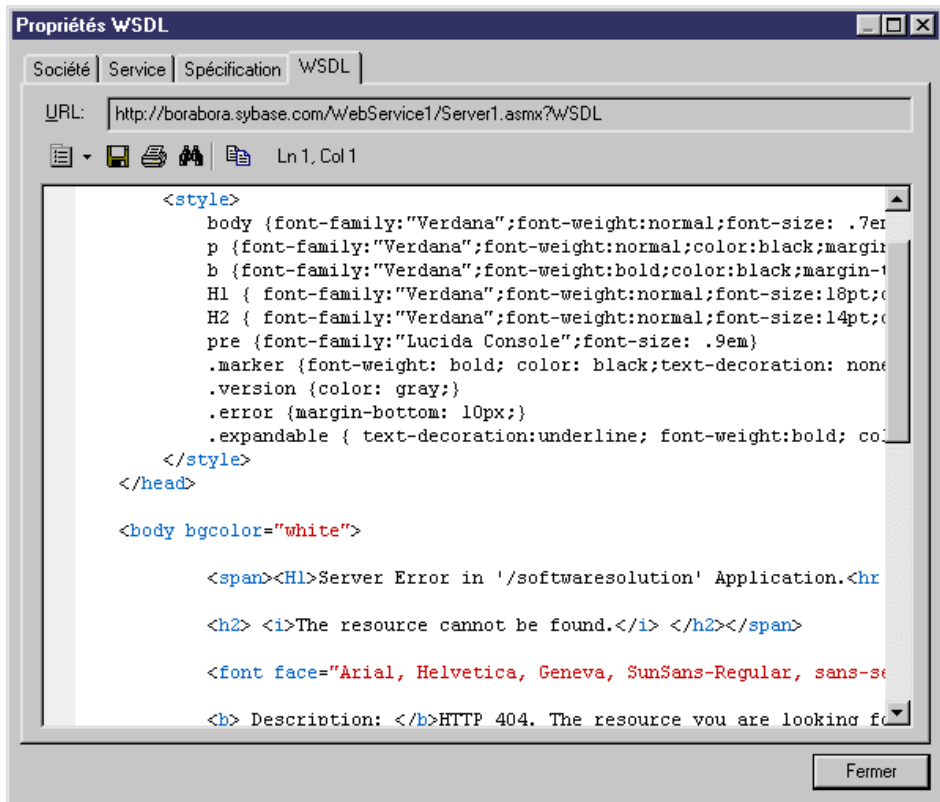
Recherche de WSDL sur un serveur UDDI

Vous pouvez rechercher un WSDL sur un serveur UDDI. Vous devez disposer d'Internet Explorer version 5 ou supérieure pour utiliser la fonctionnalité de recherche UDDI.

1. Sélectionnez **Langage > Importer du code WSDL** pour afficher la boîte de dialogue Importation WSDL.
2. Cliquez sur l'outil Parcourir UDDI en regard de la zone URL du WSDL pour afficher la boîte de dialogue Recherche UDDI.



3. Spécifiez une URL d'opérateur UDDI en la saisissant ou la sélectionnant dans la liste, puis sélectionnez une version UDDI dans la liste Version UDDI.
4. Sélectionnez un élément à rechercher dans la zone Rechercher dans. Vous pouvez rechercher un service Web par nom de société, par nom de service Web, par nom de WSDL ou de modèle.
5. Saisissez un mot clé dans la zone Rechercher, puis cliquez sur le bouton Chercher. Vous pouvez rechercher un nom pour l'élément sélectionné dans la liste Rechercher dans. Le résultat s'affiche dans la fenêtre Résultats.
6. [facultatif] Cliquez sur le bouton Aperçu WSDL pour afficher la feuille de propriétés du WSDL, puis cliquez sur l'onglet WSDL pour afficher le WSDL.



7. [facultatif] Cliquez sur l'onglet Société pour afficher des données relatives à la société, et sur l'onglet Service pour afficher des informations relatives au service.
8. Cliquez sur Fermer pour fermer la feuille de propriétés du WSDL.
9. Cliquez sur OK dans les boîtes de dialogue successives pour revenir au modèle.

Importation et exportation de fournisseurs de services depuis/vers d'autres modèles

PowerAMC définit les liens entre la définition abstraite des interfaces de service et des opérations dans un MPM et leur mise en oeuvre concrète, soit dans des composants de MOO, soit dans des services Web de base de données de MPD.

Vous pouvez importer et exporter des fournisseurs de services vers et depuis un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration.

Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour :

- Initialiser un MPM avec la mise en oeuvre existante définie dans un MOO ou dans un MPD.

Chapitre 3 : Diagrammes de processus métiers

- Utiliser l'analyse des exigences du MPM afin d'initialiser un MOO, et de commencer à mettre en oeuvre ces besoins.

Mise en oeuvre de MOO

Depuis un MOO, vous pouvez importer un composant avec des classes de mise en oeuvre possédant des opérations et créer un fournisseur de services (voir *Importation d'un fournisseur de services depuis un MOO ou un MPD* à la page 117). Vous pouvez également exporter un fournisseur de services sous forme de composant dans le MOO (voir *Exportation d'un fournisseur de services à partir d'un MPM* à la page 118).

Lors de l'exportation/importation, les mises en correspondance suivantes peuvent être effectuées :

Objet de MOO	Objet de MPM
Composant (service Web, EJB ou autre)	Fournisseur de services
Classe de mise en oeuvre de service Web, ou interface UML associée au composant	Interface de service
Opération de classe (ou d'interface)	Opérations de l'interface de service
Valeur d'entrée SOAP (contenu de la zone Entrée)	Message d'entrée de l'opération
Attribut étendu InputSoapMessageName	Nom d'entrée de l'opération
Texte de schéma Entrée SOAP	Texte du format de message d'entrée

L'objet de MOO est référencé dans la zone Mise en oeuvre de la feuille de propriétés du fournisseur de services, de l'interface de service et de l'opération de MPM.

Pour plus d'informations sur les composants de MOO, voir *Modélisation orientée objet > Construction de MOO > Diagrammes de mise en oeuvre > Composants (MOO)*.

Mise en oeuvre de MPD

Depuis un MPD, vous pouvez importer l'URL de WSDL correspondant à un service Web de base de données et créer un fournisseur de services. Notez que vous ne pouvez pas exporter de fournisseur de services sous la forme d'un service Web de base de données.

Pour que vous puissiez importer un service Web de base de données sous forme de fournisseur de services, ce dernier doit :

- Utiliser le protocole SOAP.
- Être généré et déployé dans la base de données.

Le serveur de base de données doit être en cours d'exécution pour obtenir une URL de WSDL.

Lors de l'importation, les mises en correspondance suivantes peuvent être effectuées :

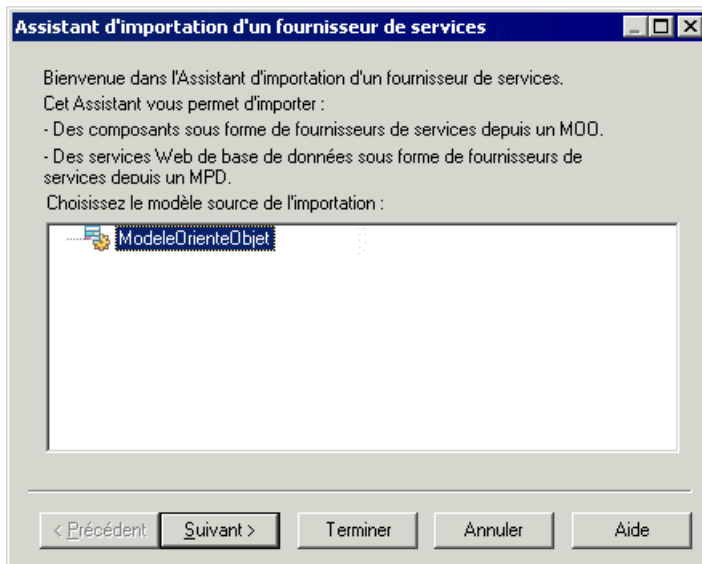
Objet de MPD	Objet de MPM
Service Web de base de données	Fournisseur de services
Opérations de service Web	Opérations dans une interface de service

Pour plus d'informations sur les services Web de base de données, voir *Modélisation des données*.

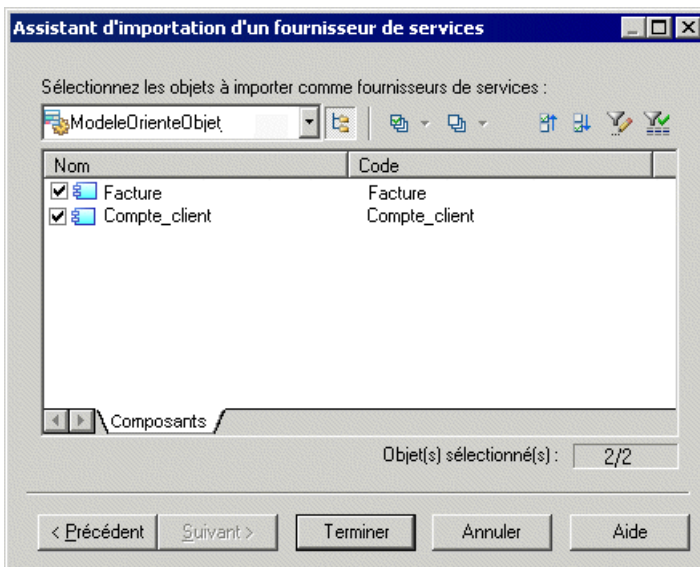
Importation d'un fournisseur de services depuis un MOO ou un MPD

L'Assistant d'importation de fournisseur de services est disponible dans le menu Outils si un MOO de mise en oeuvre et/ou un MPD contenant un service Web SOAP sont ouverts dans l'espace de travail.

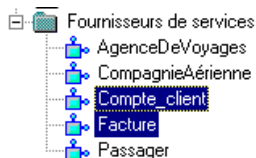
1. Sélectionnez **Outils > Assistant d'importation de fournisseurs de services** pour afficher la fenêtre Assistant d'importation d'un fournisseur de services.



2. Sélectionnez un modèle, puis cliquez sur Suivant.



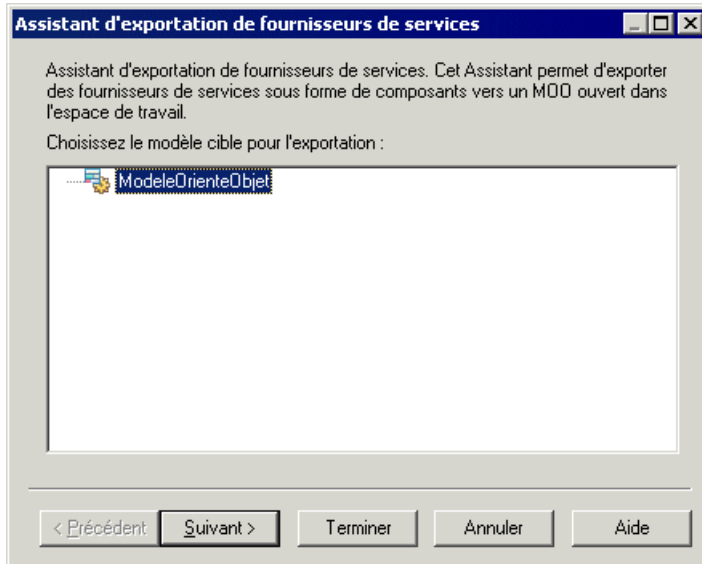
3. Sélectionnez les composants de MOO ou les services Web de MPD que vous souhaitez importer sous forme de fournisseurs de services, puis cliquez sur Terminer pour lancer l'importation. Les composants ou services Web que vous avez sélectionnés sont importés comme fournisseurs de services dans le MPM et s'affichent dans le dossier Fournisseurs de services de l'Explorateur d'objets :



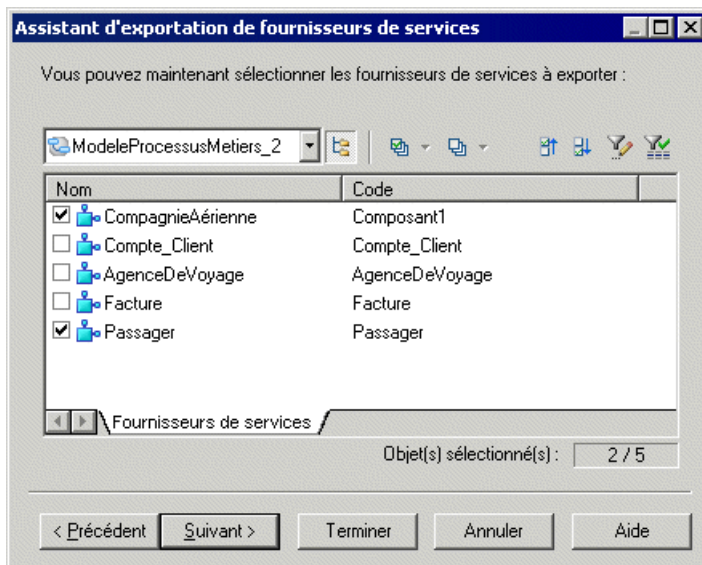
Exportation d'un fournisseur de services à partir d'un MPM

L'Assistant d'exportation de fournisseurs de services est disponible dans le menu Outils lorsqu'au moins un fournisseur de services est défini dans le MPM courant et qu'un MOO est ouvert dans l'espace de travail.

1. Sélectionnez **Outils > Assistant d'exportation de fournisseurs de services** pour afficher l'Assistant d'exportation de fournisseurs de services.

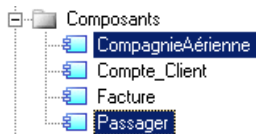


2. Sélectionnez un MOO cible et cliquez sur Suivant pour passer à la page suivante.



3. Sélectionnez les fournisseurs de services que vous souhaitez exporter, puis cliquez sur Suivant pour choisir un type de composant. Si le langage de MOO cible prend en charge les services Web, la case Service Web est cochée par défaut, et vous pouvez sélectionner un type de service Web ou un type de composant dans la liste.
4. Sélectionnez le type de composant que vous souhaitez créer, puis cliquez sur Terminer pour sortir de l'Assistant.

Les fournisseurs de services sélectionnés sont exportés sous forme de composants dans le MOO et s'affichent dans le dossier Composants de l'Explorateur d'objets :



Interfaces de service (MPM)

Une *interface de service* décrit un objet qui contient un jeu d'opérations. Par exemple, l'interface de service "AccordCrédit" peut contenir les opérations suivantes : "Demande" et "Vérification".

Une interface de service peut être créée dans les diagrammes suivants avec n'importe quel langage d'orchestration :

- Diagramme de chorégraphie
- Diagramme de services de processus

Pour plus d'informations, voir *Fournisseurs de services (MPM)* à la page 107.

Une interface de service correspond à l'objet Port Type dans un fichier WSDL, et appartient à un fournisseur de services.

Lorsque vous copiez une interface de service, vous pouvez également copier ses opérations associées. Les raccourcis vers des interfaces de service ne sont pas permis.

Création d'une interface de service

Lorsque vous importez un fournisseur de services, vous importez également ses interfaces de service. Vous pouvez toutefois créer manuellement une interface de service.

Vous créez une interface de service de l'une des façons suivantes :

- Affichez l'onglet **Interfaces** de la feuille de propriétés d'un fournisseur de services, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le fournisseur de services, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Interface de service**.

La liste des interfaces de service accessible via le menu Modèle permet uniquement de visualiser toutes les interfaces de service pour tous les fournisseurs de service du modèle. Vous ne pouvez pas créer d'interface de service dans cette liste.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une interface de service

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une interface de service, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de

propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Fournisseur	[Lecture seule] Spécifie le fournisseur de services auquel appartient l'interface. Cliquez sur l'outil Propriétés en regard de la zone Fournisseur pour afficher la feuille de propriétés du fournisseur de services.
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mise en oeuvre	Spécifie un lien entre l'interface de service et une classe ou interface de MOO. Utilisez les outils à droite de la zone pour sélectionner un objet de mise en oeuvre, visualiser les propriétés de l'objet sélectionné, ou le supprimer.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Opérations

Ce onglet répertorie les opérations associées à l'interface de service (voir *Opérations (MPM)* à la page 121).

Opérations (MPM)

Une *opération* est contenue dans une interface de service, et qui comprend des éléments d'entrée et de sortie définis en termes de messages ou de parties de message.

Une opération peut être créée dans les diagrammes suivants avec n'importe quel langage d'orchestration :

- Diagramme de chorégraphie
- Diagramme de services de processus

Une opération appartient à une interface de service, qui appartient à un fournisseur de services (voir *Fournisseurs de services (MPM)* à la page 107). L'opération décrit la mise en oeuvre d'un

processus atomique, et peut être envoyé à une activité ou reçu depuis cette activité (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42).

L'onglet Dépendances de la feuille de propriétés de l'opération permet de visualiser tous les processus mis en oeuvre par cette opération. Les raccourcis vers les opérations ne sont pas admis.

Si vous copiez une opération au sein de même modèle, les messages associés sont réutilisés, et si vous la copiez dans un autre modèle, les messages sont également dupliqués. Si vous déplacez :

- Une opération vers une autre interface de service du même modèle - Tous les liens vers les processus qui utilisent l'opération sont supprimés. Toutefois, si vous déplacez une opération vers un autre fournisseur de services, tous les messages de l'opération sont dupliqués.
- Une opération depuis l'Explorateur d'objets vers un processus de la fenêtre de diagramme - Le processus est mis en oeuvre par l'opération (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42).
- Un fournisseur de services vers un autre modèle - Son interface de service et ses opérations sont également déplacées. Le format de message associé et le processus utilisant l'opération ne sont pas déplacés avec le fournisseur de services, une copie du fournisseur de services complet reste dans le modèle initial pour préserver ces liens.

Création d'une opération

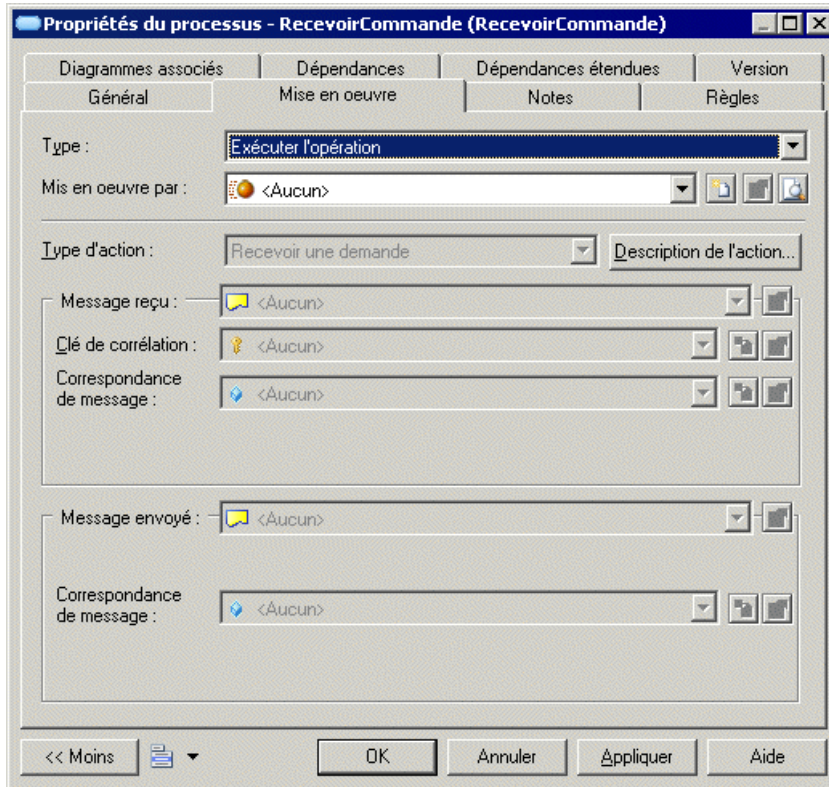
Vous pouvez créer une opération à l'aide d'un Assistant ou à partir de la feuille de propriétés ou du noeud d'Explorateur d'objets d'une interface de service.

- Affichez l'onglet **Opérations** de la feuille de propriétés d'une interface de service, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur l'interface de service, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Opération**.
- Utilisez l'Assistant Création d'une nouvelle opération à partir de l'onglet **Mise en oeuvre** feuille de propriétés d'un processus *Utilisation de l'Assistant Création d'une nouvelle opération* à la page 122)

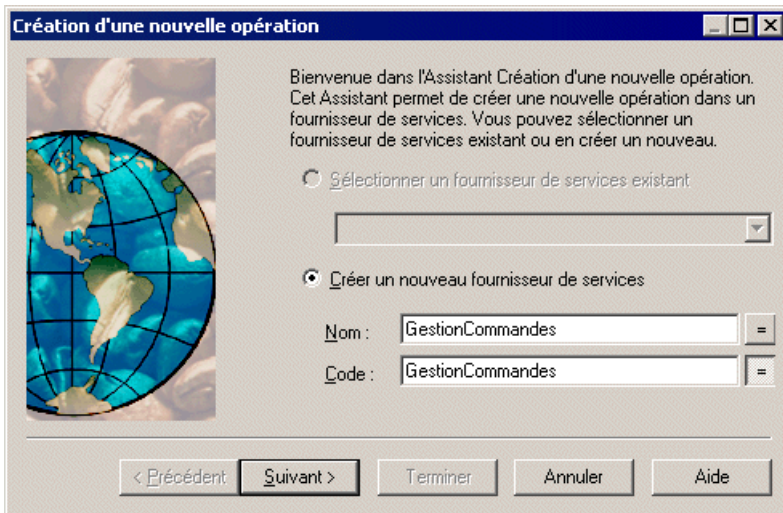
Utilisation de l'Assistant Création d'une nouvelle opération

Lorsque vous procédez à la mise en oeuvre d'un processus atomique (activité), vous pouvez être amené à créer l'opération de mise en oeuvre requise directement depuis le processus.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un processus, cliquez sur l'onglet **Mise en oeuvre** et sélectionnez **Exécuter l'opération**, dans la liste **Type**. Les champs appropriés s'affichent :



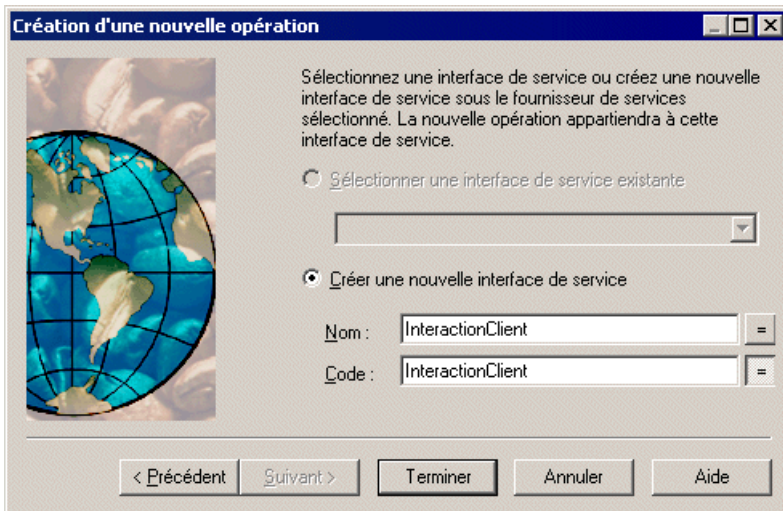
2. Cliquez sur l'outil Créer en regard de la zone Mis en oeuvre par afin d'afficher la boîte de dialogue Assistant Création d'une nouvelle opération. Notez que cet outil n'est pas disponible lorsqu'une opération est déjà sélectionnée dans la liste :



3. Sélectionnez une des options suivantes :

- Sélectionner un fournisseur de services existant pour sélectionner un fournisseur de services dans la liste. Si le modèle courant ne contient aucun fournisseur de services, cette option est grisée.
- Créer un nouveau fournisseur de services pour créer un nouveau fournisseur de services, puis saisissez son nom.

4. Cliquez sur le bouton Suivant pour passer à la page suivante.



5. Sélectionnez une des options suivantes :

- Sélectionner une interface de service existante pour sélectionner dans la liste une interface de service appartenant au fournisseur de services que vous avez sélectionné.

Si vous avez choisi de créer un fournisseur de services dans l'onglet précédent, l'option Sélectionner une interface de service existante est grisée.

- Créer une nouvelle interface de service pour créer une interface de service, puis saisissez son nom.
6. Cliquez sur Terminer pour finaliser la création. La feuille de propriétés de l'opération s'affiche. Définissez les propriétés appropriées.
 7. Cliquez sur OK pour fermer la feuille de propriétés et revenir au modèle.

Propriétés d'une opération

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une opération, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Fournisseur	[Lecture seule] Spécifie le fournisseur de services auquel appartient l'opération. Cliquez sur l'outil Propriétés en regard de la zone Fournisseur pour afficher la feuille de propriétés du fournisseur de services.
Interface	[Lecture seule] Spécifie l'interface de service à laquelle appartient l'opération. Cliquez sur l'outil Propriétés en regard de la zone Interface pour afficher la feuille de propriétés de l'interface.
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mise en oeuvre	Spécifie un lien entre l'opération et une opération de MOO ou une opération de service Web de MPD. Utilisez les outils à droite de la zone pour sélectionner un objet de mise en oeuvre, visualiser les propriétés de l'objet sélectionné, ou le supprimer.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Entrée/Sortie

Cet onglet contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Type	<p>Spécifie le type de l'opération :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indéfini – [valeur par défaut] Ce type ne comporte aucun message. • Sens unique – l'activité appelle le service Web et aucune réponse n'est attendue (message d'entrée uniquement). • Demande-réponse – l'activité appelle le service Web et une réponse est attendue (messages d'entrée et de sortie uniquement). Les messages d'erreur peuvent également être envoyés comme sortie en cas d'erreur. • Sollicitation-réponse – le service Web sollicite l'activité et une réponse est attendue (messages de sortie et d'entrée). Les messages d'erreur peuvent également être envoyés comme entrée en cas d'erreur. • Notification - le service Web sollicite l'activité et aucune réponse est attendue (message de sortie uniquement).
Message d'entrée	Spécifie un nom et un format de message pour le message d'entrée. Sélectionnez un format dans la liste ou utilisez les outils à droite de la liste pour créer un format ou afficher les propriétés du format sélectionné.
Message de sortie	Spécifie un nom et un format de message pour le message de sortie. Sélectionnez un format dans la liste ou utilisez les outils à droite de la liste pour créer un format ou afficher les propriétés du format sélectionné.

Ce tableau récapitule les relations entre les messages d'entrée/de sortie de l'opération et les messages reçus de l'activité :

Opération\Activité	Recevoir une demande	Recevoir une demande et répondre
Indéfini	—	—
Sens unique	L'entrée est reçue.	—
Demande-Réponse	L'entrée est reçue. La sortie est ignorée.	L'entrée est reçue. La sortie est envoyée.
Notification	La sortie est reçue.	—
Sollicitation-Réponse	L'entrée est ignorée. La sortie est reçue.	L'entrée est envoyée. La sortie est reçue.

Ce tableau récapitule les relations entre les messages d'entrée/de sortie de l'opération et les messages envoyés de l'activité :

Opération\Activité	Répondre	Répondre par une erreur	Appeler une opération
Indéfini	—	—	—
Sens unique	—	—	L'entrée est envoyée.
Demande-Réponse	L'entrée est ignorée. La sortie est envoyée.	L'entrée est ignorée. La sortie est ignorée. L'erreur est envoyée	L'entrée est envoyée. La sortie est reçue.
Notification	—	—	La sortie est envoyée.
Sollicitation-Réponse	L'entrée est envoyée. La sortie est ignorée.	L'entrée est ignorée. La sortie est ignorée. L'erreur est envoyée	L'entrée est reçue. La sortie est envoyée.

Onglet Erreurs

Cet onglet n'est disponible que pour les opérations Demande-réponse et Sollicitation-réponse, et répertorie les liens par défaut entre l'opération et un format de message. Vous pouvez ajouter ou créer une erreur en utilisant les outils Ajouter des objets ou Créer un objet.

Documents XSD

Un *document XSD* définit le schéma de données géré par un fournisseur de services. Il peut être créé dans un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration.

Lorsque vous procédez au reverse engineering ou à l'importation de services Web, à condition que vous ayez sélectionné l'option Créer un modèle XML, un document XSD est créé pour chaque schéma de données trouvé dans le WSDL source. Ce document XSD est affiché dans l'onglet Documents XSD de la feuille de propriétés du fournisseur de services.

Un document XSD peut être lié à un modèle XML afin de fournir une représentation graphique du schéma de données du fournisseur de services (voir *Attachement d'un modèle XML à un document XSD* à la page 129).

Un document XSD appartient à un fournisseur de services.

Création d'un document XSD

Vous pouvez créer un document XSD à partir de la feuille de propriétés ou du noeud d'Explorateur d'objets d'un fournisseur de services.

- Affichez l'onglet **Document XSD** de la feuille de propriétés d'un fournisseur de services, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.

- Pointez sur le fournisseur de services, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Document XSD**.

La liste des documents XSD accessible via le menu **Modèle** permet uniquement de visualiser tous les documents XSD pour tous les fournisseurs de service du modèle. Vous ne pouvez pas créer de document XSD dans cette liste.

Propriétés d'un document XSD

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un document XSD, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Espace de noms cible	Spécifie la référence URI (Uniform Resource Identifier) qui identifie de façon unique le schéma de données pour éviter tout conflit avec d'autres schémas de données portant le même nom.
Emplacement du schéma	Spécifie la référence URI (Uniform Resource Identifier) qui identifie de façon unique l'emplacement depuis lequel le schéma de données a été importé.
Modèle du schéma	Spécifie la référence à un modèle XML qui représente graphiquement le schéma de données. Vous pouvez sélectionner un modèle dans la liste ou bien utiliser les outils à droite de la liste pour créer un modèle et afficher les propriétés du modèle sélectionné.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Espace de noms XML

Cet onglet affiche la liste des préfixes d'espace de noms XML utilisés par le fichier WSDL, qui peuvent référencer les espaces de noms de schéma de données ou tout espace de noms externe. Pour plus d'informations sur l'utilisation de cet onglet, voir *Propriétés d'un fournisseur de services* à la page 109.

Onglet Schéma

Cet onglet spécifie les définitions de la définition d'une partie de message. Vous pouvez saisir les informations appropriées dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte. Les premières lignes du schéma affichent la version XML, le format de codage et les détails relatifs à l'espace de noms.

Attachement d'un modèle XML à un document XSD

Le fait d'attacher un modèle XML à un document XSD permet de modéliser facilement son schéma de données dans un environnement graphique. Le code du schéma du modèle XML est affiché dans l'onglet Schéma de la feuille de propriétés du document XSD.

Vous pouvez attacher un modèle XML à un document XSD de l'une des façons suivantes :

- En important un fichier WSDL ou en procédant à son reverse engineering, si vous avez sélectionné l'option Créer un modèle XML. Le document XSD créé lors de l'importation est automatiquement lié au modèle XML. Il s'affiche dans la liste Modèle du schéma de la feuille de propriétés de document XSD.
- En créant un nouveau document XSD dans la feuille de propriétés d'un fournisseur de services, puis en attachant un modèle XML au document XSD.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un document XSD.
2. Dans l'onglet Général du document XSD, sélectionnez un modèle parmi les modèles XML ouverts dans l'espace de travail dans la liste Modèle du schéma.

ou

Cliquez sur l'outil Nouveau en regard de la zone Modèle du schéma. La feuille de propriétés d'un nouveau modèle XML s'affiche. Saisissez un nom et un code pour le nouveau modèle XML, puis cliquez sur OK.

Le nom du nouveau modèle XML s'affiche dans la zone Modèle du schéma. Le modèle XML est également ouvert dans l'espace de travail.

3. [facultatif] Vous pouvez commencer à modéliser le schéma de données dans le modèle XML.

Variables (MPM)

Une *variable* est un conteneur de données, qui stocke des valeurs temporaires qui peuvent être transmises entre des processus sous forme de paramètres d'entrée et de sortie, et qui sont importants pour leur bonne exécution. Par exemple, les variables sont utiles pour déterminer les décisions concernant le routage ou la construction des messages qu'un processeur doit envoyer.

Une variable peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration, et est associée à un processus mis en oeuvre par une opération.

Les variables peuvent être utilisées avec des :

- Processus – pour construire les messages de processus.
- Clés de corrélation – pour identifier une instance de processus en utilisant un jeu de variables.
- Transformations de données – pour copier des données d'une variable à l'autre.

Par défaut, un nom ou un code de variable doit être unique au sein de la portée parent (package, processus composite, ou modèle) mais peut être utilisé par n'importe quel processus (activité) défini au même niveau. Toutefois, deux variables peuvent partager un même nom si elles appartiennent à des processus composites différents contenus dans un même package.

Déplacement de variables

Lorsque vous déplacez des variables, les règles suivantes s'appliquent :

Déplacer vers...	Description
Une autre modèle	Une copie de la variable reste dans le modèle source, où la variable est utilisée par au moins un processus dans ce modèle, car les raccourcis externes pour les variables ne sont pas admis.
Le même modèle	Un raccourci pour la variable reste dans le processus ou package source, où la variable est utilisée par au moins un processus dans ce package.

Création d'une variable

Vous pouvez créer une variable à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Variables** pour afficher la boîte de dialogue Liste des variables, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Variable**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Visibilité de la variable

Notez que vous pouvez également créer des variable locales pour un processus. Dans ce cas, seul le processus pour lequel vous avez créé ces variables est en mesure de les utiliser (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36).

Propriétés d'une variable

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une variable, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de

propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Type de données	Spécifie le type de données de la variable. Vous pouvez choisir parmi une liste de types de données simples, ou spécifier un type complexe (élément XSD, classe de MOO, objet XML, etc.). [Langages BPEL uniquement] Peut également spécifier un format de message. Vous pouvez cliquer sur l'outil Créer pour créer un nouveau format de message.
Élément	Spécifie si la variable est un type d'élément XSD. Si vous avez défini un type complexe (élément XSD) dans la liste Type de données, vous devez cocher cette case pour que l'élément de type complexe soit généré. La valeur du type de données est le nom de l'élément, préfixé par l'espace de noms.
Constante	Spécifie si la variable est constante ou non lors de l'exécution du processus.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Valeur

Cet onglet spécifie les détails de la valeur de variable. Vous pouvez saisir les informations appropriées dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte.

Les informations que vous saisissez dépendent du type de données de la variable. Par exemple, si vous avez spécifié un type complexe, tel qu'un objet XML, dans la liste Type de données, vous pouvez spécifier le schéma XML correspondant. Si vous avez spécifié un type simple, tel que Duration, vous pouvez spécifier 1 hour.

Clés de corrélation (MPM)

Une *clé de corrélation* est un jeu de variables qui est utilisé pour identifier une instance de processus afin de router les messages qui lui sont appliqués.

Par exemple, dans le cadre d'une procédure de réservation pour un vol aérien via un site Web, un client enregistré peut avoir effectué une préreservation, mais doit fournir des informations supplémentaires afin de finaliser la réservation. Lorsqu'il revient à sa préreservation, la clé de corrélation permet de retrouver son billet, de sorte qu'il peut ensuite procéder au paiement.

Une clé de corrélation peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration.

Elle est associée à un processus mis en oeuvre par une opération (voir *Opérations (MPM)* à la page 121). Selon le type d'opération, un processus (activité) peut avoir un ou deux types de clé de corrélation :

- Une clé de corrélation associée avec le message d'entrée reçu par l'activité.
- Une clé de corrélation associée avec le message de sortie envoyé par l'activité.

L'onglet **Dépendances** de la feuille de propriétés d'une clé de corrélation affiche la liste des processus qui utilisent la clé de corrélation pour la réception de messages et la liste des processus qui utilisent la clé de corrélation pour l'émission de messages.

Création d'une clé de corrélation

Vous pouvez créer une clé de corrélation à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Clés de corrélation** pour afficher la boîte de dialogue Liste des clés de corrélation, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Clé de corrélation**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une clé de corrélation

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une clé de corrélation, double-cliquez sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Variables

Cet onglet répertorie les variables (voir *Variables (MPM)* à la page 129) qui définissent la clé de corrélation courante.

Vous pouvez ajouter des variables à une clé de corrélation afin de rassembler des variables qui sont liées à la même communication. La clé de corrélation peut être alors associée à un processus mis en oeuvre par une opération.

Transformations de données

Une *transformation de données* est un objet qui permet de copier des données depuis un conteneur source vers un conteneur cible, et permet également de calculer la valeur d'une expression et la stocker dans une variable.

Par exemple, un fabricant peut se voir demander le tarif d'un de ses produits, qu'il calcule en fonction d'un ou de plusieurs paramètres, tels que la quantité, le lieu de livraison, etc. Ces paramètres sont des données d'entrée sur lesquelles le fabricant va effectuer une transformation, puis stocke le résultat sous forme de données cible.

Une transformation de données peut être créée dans un diagramme de chorégraphie avec n'importe quel langage d'orchestration.

Elle est utilisée avec des :

- Activités Assign – pour modéliser une séquence de tâches d'affectation atomiques (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36)

- Clés de corrélation – pour mettre en correspondance un message et une variable qui identifie une instance de processus (par exemple, un ID client) (voir *Clés de corrélation (MPM)* à la page 132).

Une transformation de données peut avoir un ou plusieurs conteneurs source (*Variables d'entrée*), mais a toujours un conteneur cible (*Variable affectée*). En outre, la valeur à copier depuis la source vers la cible doit être compatible avec le type.

Création d'une transformation de données

Vous pouvez créer une transformation de données à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Transformations de données** pour afficher la boîte de dialogue Liste des transformations de données, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Pointez sur le modèle (ou package) cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Transformation de données**.

Pour obtenir des informations générales sur la création des objets, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets*.

Propriétés d'une transformation de données

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une transformation de données, double-cliquez sur son symbole dans le diagramme ou sur l'entrée correspondante dans l'Explorateur d'objets ou dans une liste. Les onglets de feuille de propriétés et zones répertoriés ici sont ceux disponibles par défaut, avant toute personnalisation de l'interface par vous ou par un administrateur.

L'onglet **Général** contient les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifient l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Etend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.

Propriété	Description
Variable affectée	Spécifie la variable qui reçoit le résultat de la transformation. Vous pouvez sélectionner un objet dans la liste, ou bien utiliser les outils à droite de la liste pour créer un objet, parcourir la liste des objets disponibles ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné. [Langage BPEL uniquement] Spécifie une unité d'organisation pour représenter le partenaire qui envoie le message.
Partie affectée	[Uniquement les langages de processus qui prennent en charge les messages dans les variables] Spécifie la partie de message qui reçoit le résultat de la transformation. La variable affectée doit être typée par un format de message. Vous pouvez cliquer sur l'outil Propriétés pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Onglet Transformation

L'onglet **Transformation** contient les propriétés suivantes :

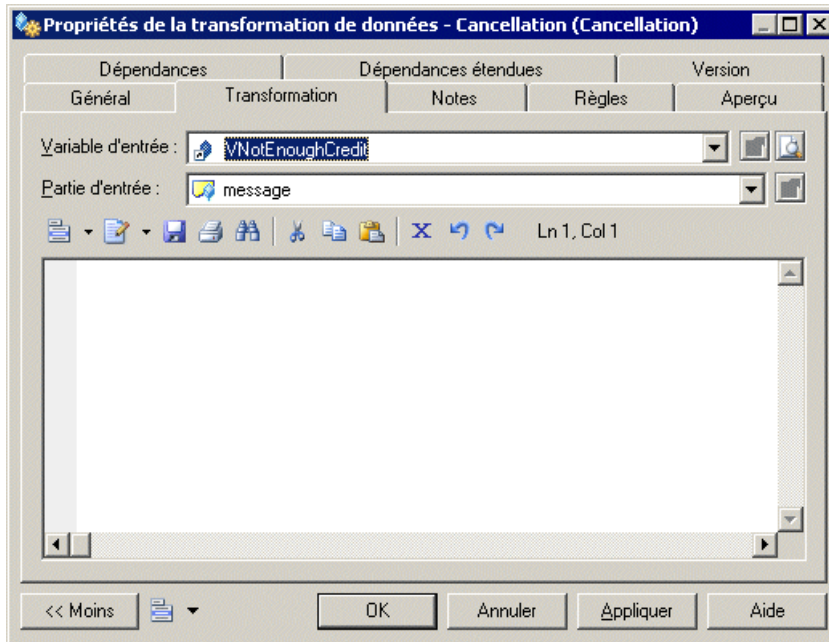
Propriété	Description
Variable d'entrée	Spécifie une variable ou une unité d'organisation (pour identifier le partenaire auquel le message est envoyé). Vous pouvez sélectionner un objet dans la liste, ou bien utiliser les outils à droite de la liste pour créer un objet, parcourir la liste des objets disponibles ou afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Si vous devez spécifier plusieurs variables ou unités d'organisation comme entrées, vous devez utiliser la zone de texte Transformation et laisser la liste Variable d'entrée vide.
Partie d'entrée	Spécifie une partie de message lorsque la variable d'entrée est typée par un format de message. Vous pouvez cliquer sur l'outil Propriétés pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Transformation (zone de texte)	Spécifie les détails de la transformation en utilisant le langage XPath (pour les transformations simples) ou le langage XSLT (pour les transformations plus complexes). Vous pouvez saisir les informations appropriées dans cette zone, mais aussi ouvrir, insérer et enregistrer des fichiers de texte.

Exemple : Définition d'une transformation de données

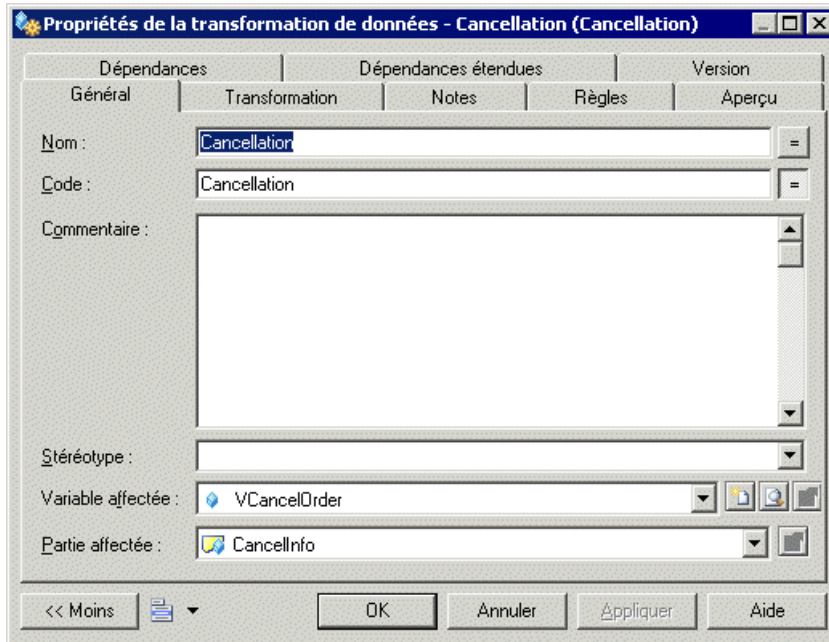
Vous définissez une transformation de données à partir de sa feuille de propriétés en sélectionnant :

- Un ou plusieurs conteneurs source (*Variable d'entrée*), contenant la source à transformer et à copier, dans l'onglet Transformation. Dans l'exemple suivant, la transformation de données Cancellation contient une variable d'entrée et une partie d'entrée au sein de cette

variable appelée `VnotEnoughCredit` et un message. Vous pouvez utiliser la zone de texte de transformation pour rédiger des transformations simples en utilisant XSLT ou des transformations plus complexes en utilisant Xpath. Dans ce cas la liste Variable d'entrée reste vide :



- Un conteneur cible (*Variable affectée*), qui contient le résultat de la transformation dans l'onglet Général. Dans l'exemple suivant, la transformation de données Cancellation contient une variable affectée et une partie affectée au sein de cette variable, appelées `VCancelOrder` et `CancelInfo`, car le conteneur source a également une partie (Partie d'entrée) :



Diagrammes de services de processus

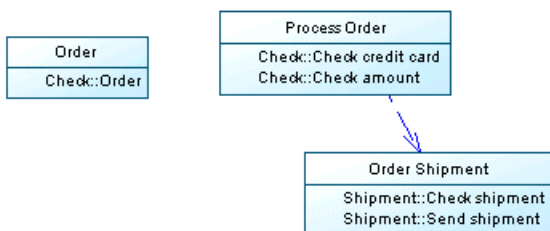
Un *diagramme de services de processus* fournit une représentation graphique des services, opérations et interfaces disponibles dans votre système.

Remarque : Pour créer un diagramme de services de processus dans un MPM existant, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Diagramme de services de processus**. Vous ne pouvez pas créer un nouveau MPM avec un diagramme de service de processus comme premier diagramme.

Le diagramme de services de processus n'est disponible qu'avec les langages d'orchestration.



Vous pouvez créer et importer des fournisseurs de services (voir *Fournisseurs de services (MPM)* à la page 107) dans un diagramme de services de processus (voir *Importation d'un fournisseur de services à partir d'un fichier WSDL* à la page 112 et *Importation d'un fournisseur de services depuis un MOO ou un MPD* à la page 117).



Dans l'exemple suivant, le fournisseur de services Process Order dépend du fournisseur de services Order Shipment :



Objets du diagramme de services de processus

PowerAMC prend en charge tous les objets nécessaires pour construire des diagrammes de services de processus.

Objet	Outil	Symbole	Description
Fournisseur de services			Service qui rassemble un jeu d'interfaces de service et d'opérations. Pour plus d'informations, voir <i>Fournisseurs de services (MPM)</i> à la page 107.

Objet	Outil	Symbole	Description
Lien de traçabilité			Lien unidirectionnel entre deux fournisseurs de services qui permet de spécifier une dépendance (utilisation à des fins purement documentaire).

Simulation d'un processus métiers à l'aide de SIMUL8

La simulation vous aide à mieux comprendre les performances attendues de vos processus métiers avant leur mise en oeuvre, en mettant à votre disposition des outils de mesure permettant une analyse et une assistance pour l'optimisation de vos processus métiers.

SIMUL8 est un programme de simulation de flux qui permet de visualiser votre processus en action, en montrant comment le flux de contrôle se déplace dans l'organisation. Il peut révéler des goulots d'étranglement, des ressources sur-utilisées ou des éléments de votre système mal pourvus en ressources, et ainsi aider à affiner votre simulation.

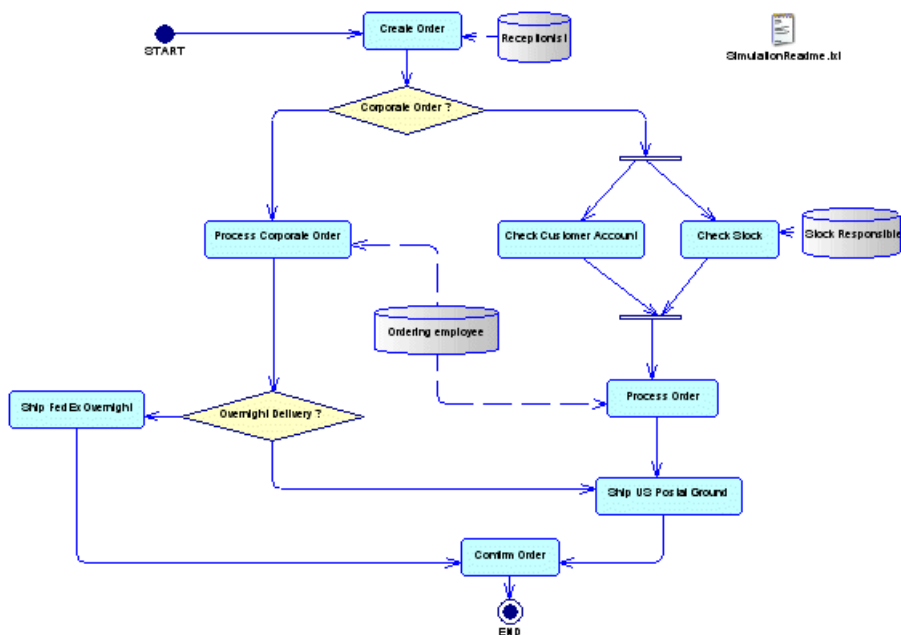
PowerAMC prend en charge les principaux objets et paramètres de SIMUL8 version 9.0 et version supérieures.

Remarque : Vous pouvez simuler n'importe quel MPM d'analyse ou d'orchestration. Toutefois, pour obtenir les résultats de simulation les plus pertinents possibles, nous vous recommandons de limiter la simulation aux seuls MPM ayant comme cible le langage Analysis. Pour plus d'informations sur les langages de processus, voir *Chapitre 1, Notions de base relatives à la modélisation de processus métiers* à la page 3.

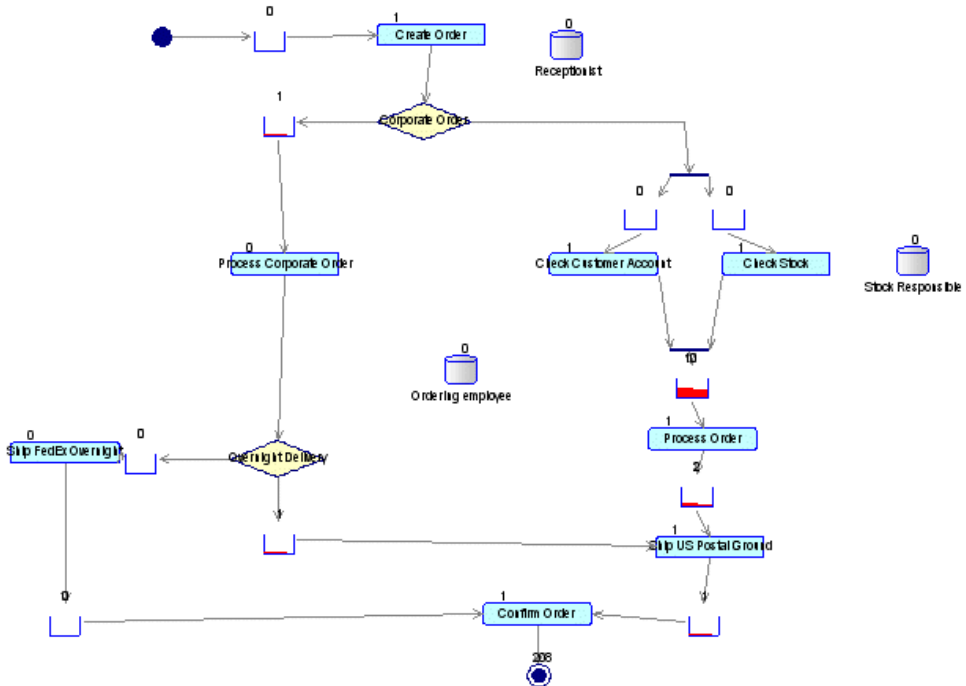
Les résultats de votre simulation va fournir des résultats d'autant plus utiles que les conditions suivante sont réunies :

- Le processus métiers analysé est bien défini et répétitif.
- Une décision opérationnelle (logique ou quantitative) est prise.
- Les activités et les événements montrent de l'interdépendance et de la variabilité.
- Le coût de l'expérimentation sur un vrai système est supérieur à celui nécessaire à la réalisation d'une simulation.

Par exemple, PowerAMC est fourni avec le MPM suivant (répertoire Exemples) pour modéliser le futur processus métiers `Create Order` :



Vous pouvez simuler ce modèle à l'aide de SIMUL8, puis analyser les résultats de votre simulation :



Vous voyez rapidement que certains travaux (work items) ont été bloqués dans les files d'attente par les centres de travail (work center) `Process Order` et `Process Corporate Order` qui attendent la disponibilité de la ressource `Ordering employee`. Vous pouvez ouvrir le fichier `SimulationReadme.txt` pour voir comment vous pouvez ajuster les paramètres de simulation afin de retirer des travaux bloqués dans des files d'attente.

Modélisation pour Simulation

PowerAMC prend en charge la modélisation des principaux objets requis pour simuler vos MPM à l'aide de SIMUL8.

Pour simuler votre processus métiers, nous vous recommandons de procéder comme suit :

1. Créez un MPM d'analyse avec un diagramme de processus métiers, puis attachez l'extension SIMUL8 au nouveau modèle (voir *Création d'un MPM* à la page 5).
2. Remplissez votre diagramme en créant une chorégraphie d'objets, tels que des processus, des ressources, des flux, des décisions, etc. (voir *Objets d'un diagramme de chorégraphie* à la page 31).
3. [facultatif] Passez en revue les propriétés de simulation par défaut de chaque objet (voir *Examen des propriétés par défaut SIMUL8* à la page 146), et éditez-les si nécessaire.

4. Exportez votre diagramme de MPM dans SIMUL8, puis lancez une simulation (voir *Exportation d'un MPM dans SIMUL8* à la page 146).
5. Analysez les résultats de la simulation et, si nécessaire, éditez les propriétés de simulation pour certains objets, puis relancez la simulation (voir *Analyse des résultats et affinage de la simulation* à la page 147). Vous pouvez répéter cette étape jusqu'à ce que vous soyez satisfait des résultats de votre simulation.
6. Ré-importez votre MPM simulé dans PowerAMC afin de synchroniser les changements de SIMUL8 dans votre MPM et, si nécessaire, créez les objets de modélisation appropriés (voir *Synchronisation des modifications SIMUL8 dans PowerAMC* à la page 149). Vous pouvez répéter les étapes 4 à 6 jusqu'à ce que vous soyez satisfait de votre MPM.
7. [facultatif] Générez du code pour un moteur d'orchestration, par exemple BPEL4WS ou SOA afin de modéliser la mise en oeuvre de vos processus (voir *Génération de fichiers de langage de processus à partir d'un MPM* à la page 183).

Conversion des objets MPM / SIMUL8

PowerAMC exporte et importe des objets vers et depuis SIMUL8 comme suit :

Objet et propriétés de MPM	Objet et propriétés SIMUL8
Diagramme avec une préférence d'affichage de fenêtre	<i>Model</i> avec une propriété <i>Fill color</i> .
[Aucun équivalent dans un MPM]	<i>Work item</i> - spécifie le travail qui est effectué dans l'unité d'organisation en cours de simulation. Par exemple, les patients dans un hôpital, les facture dans un service Facturation.
Processus atomique (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34)	<i>Work center</i> - spécifie l'endroit auquel le travail est effectué (voir <i>Propriétés d'un Work Center SIMUL8</i> à la page 150).
Processus composite (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34)	<i>Component</i> - spécifie un objet unique contenant un ou plusieurs objets standard ou d'autres composants.
Processus mis en oeuvre par (voir <i>Processus (MPM)</i> à la page 34)	<i>Component</i> [si le processus est mis en oeuvre par un processus composite] ou <i>work center</i> .
Ressource (voir <i>Ressources (MPM)</i> à la page 101)	<i>Resource</i> - requis par les work centers afin que ces derniers travaillent sur un work item (voir <i>Propriétés d'une ressource SIMUL8</i> à la page 153).

Objet et propriétés de MPM	Objet et propriétés SIMUL8
Début (voir <i>Débuts (MPM)</i> à la page 66)	<p>Il peut s'agir soit d'un :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Work entry point</i> - spécifie un emplacement auquel un travail à faire apparaît dans votre simulation pour la première fois (voir <i>Propriétés d'un Work Entry Point SIMUL8</i> à la page 153). • <i>Work center</i> avec un working time de Zero [si le début est contenu dans un processus composite] voir (<i>Propriétés d'un Work Center SIMUL8</i> à la page 150).
Fin (voir <i>Fins (MPM)</i> à la page 67)	<p>Il peut s'agir soit d'un :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Work exit point</i> - spécifie un emplacement auquel le travail terminé quitte votre simulation (voir <i>Propriétés d'un Work Exit Point SIMUL8</i> à la page 155). • <i>Work center</i> avec un working time de Zero [si la fin est contenue dans un processus composite] (voir <i>Propriétés d'un Work Center SIMUL8</i> à la page 150).
Flux (<i>Flux (MPM)</i> à la page 75)	Propriétés <i>Routing in/out</i> d'un work center - spécifie le chemin pris par chaque work item individuel lors d'une simulation (voir <i>Propriétés d'une route SIMUL8</i> à la page 155).
[Aucun équivalent dans un MPM]	<i>Queue</i> - spécifie un emplacement auquel un travail à effectuer peut attendre jusqu'à ce que les ressources appropriées ou les work centers soient disponibles pour le traiter. Les propriétés d'une file d'attente sont importées dans le flux qui contient la file d'attente (voir <i>Propriétés d'une route SIMUL8</i> à la page 155). Une file d'attente est générée pour chaque lien entre des objets SIMUL8, à l'exception des work centers générés à partir de décisions ou de synchronisations.
Flux de ressource (voir <i>Flux de ressource (MPM)</i> à la page 103) avec un mode d'accès Lecture	<i>Propriété Required resource</i> d'un work center - spécifie une ressource qui doit être disponible avant qu'un work center puisse commencer à traiter un work item (voir <i>Propriétés d'une Required Resource SIMUL8</i> à la page 152).
Décision (voir <i>Décisions (MPM)</i> à la page 70)	<i>Work center</i> [sans file d'attente] (voir <i>Propriétés d'un Work Center SIMUL8</i> à la page 150).
Synchronisation (voir <i>Synchronisations (MPM)</i> à la page 73)	<i>Work center</i> [sans file d'attente] (voir <i>Propriétés d'un Work Center SIMUL8</i> à la page 150).

Remarque :

- Les symboles libres PowerAMC sont préservés dans SIMUL8.
- Les unités d'organisation, fichier, packages, formats de message, parties et données ne sont pas pris en charge dans SIMUL8.

Pour plus d'informations sur SIMUL8, voir : <http://www.SIMUL8.com>.

Examen des propriétés par défaut SIMUL8

PowerAMC fournit des valeurs par défaut pour les propriétés de simulation qui permettent de rapidement simuler votre MPM.

Si vous avez besoin de personnaliser les propriétés par défaut de simulation pour les adapter à vos besoins particuliers, nous vous recommandons de procéder comme suit :

Domaine	Propriété à consulter
Unité de temps et temps de traitement	[diagramme] Unité de temps, Durée d'exécution de simulation [processus] Durée
Déclaration et affectation des ressources	[ressource] Nombre disponible [processus] Priorité
Estimation de probabilités sur des flux conditionnels	[flux] Pourcentage de flux sortant
Estimation coût/revenu	[tous les objets] Finance. Le plug-in SIMUL8 Professional Profit permet d'ajouter des informations financières à votre simulation. A la fin de la simulation, sélectionnez Finance > Income Statement pour afficher les résultats financiers de votre modèle.

Simulation d'un MPM

Vous pouvez simuler un ou plusieurs diagrammes de processus métiers en exportant chacun d'entre eux dans un modèle SIMUL8, puis en exécutant une simulation. Vous pouvez analyser les résultats de la simulation, puis les utiliser pour ajuster les paramètres de simulation. Vous pouvez ensuite ré-importer le modèle simulé dans PowerAMC pour synchroniser vos modifications avec votre MPM dans lequel vous pouvez créer des objets de modélisation supplémentaires.

Exportation d'un MPM dans SIMUL8

Vous pouvez exporter votre MPM dans SIMUL8 afin d'exécuter une simulation de votre modèle, et d'analyser les résultats. Lorsque vous exportez un MPM vers SIMUL8, vous générez un fichier .XS8 pour chaque diagramme de MPM sélectionné.

1. Sélectionnez **Outils > Simulation > Exporter un fichier SIMUL8** pour afficher la boîte de dialogue standard de génération.
2. Spécifiez un répertoire dans lequel générer le fichier SIMUL8.
3. [facultatif] Cochez l'option **Vérifiez le modèle** pour contrôler la validité de votre modèle avant la génération.
4. Sélectionnez les diagrammes à inclure dans la génération dans le sous-onglet Diagramme de processus Métiers. Chaque diagramme que vous sélectionnez est généré sous la forme d'un fichier .XS8 distinct.
5. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Fichier générés**, et spécifiez quels fichiers seront générés. Par défaut, tous les fichiers sont générés, et PowerAMC se souvient des changements effectués sur cet onglet pour les générations ultérieures.
6. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Tâches**, et sélectionnez l'option **Ouverture du premier modèle SIMUL8 dans SIMUL8**, si vous souhaitez que le premier modèle SIMUL8 soit automatiquement ouvert quand vous fermez la boîte de dialogue Fichiers générés.
7. Cliquez sur **OK** pour générer.

Une boîte de progression s'affiche, et le fichiers SIMUL8 sont générés dans le répertoire de destination. La boîte de dialogue Fichiers générés apparaît pour afficher les fichiers .XS8 générés.

8. Sélectionnez un fichier .XS8, puis cliquez sur le bouton **Editer** pour ouvrir le fichier dans la principale fenêtre de simulation de SIMUL8 (si vous avez sélectionné l'option Ouverture du premier modèle SIMUL8 dans SIMUL8, vous pouvez fermer la boîte de dialogue, et le premier modèle SIMUL8 sera ouvert automatiquement).
9. Cliquez sur l'outil **Run** dans la barre d'outils SIMUL8 afin d'exécuter la simulation, puis analysez le résultat de la simulation (voir *Analyse et affinage de la simulation* à la page 147).

Le flux de contrôle du processus se déplace dans l'organisation et peut révéler des goulots d'étranglement, des ressources sur-utilisées ou bien des éléments manquant de ressources. L'horloge située dans l'angle de la fenêtre montre l'écoulement du temps.

Remarque : Lorsque vous exportez un diagramme contenu dans une hiérarchie de packages, la hiérarchie est préservée dans l'Explorateur Windows.

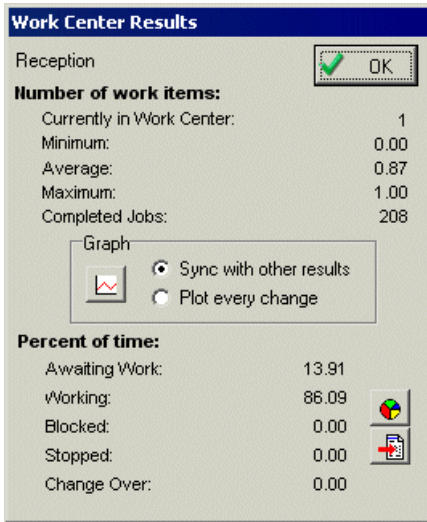
Analyse des résultats et affinage de la simulation

La simulation de votre MPM peut vous fournir des informations pour répondre à des questions de type "et si..." que vous vous posez sur votre système. Vous pouvez analyser les résultats de simulation dans différents formats, puis ouvrir les feuilles de propriétés des objets de simulation afin d'ajuster les paramètres de simulation, et suggérer des améliorations de vos processus métiers.

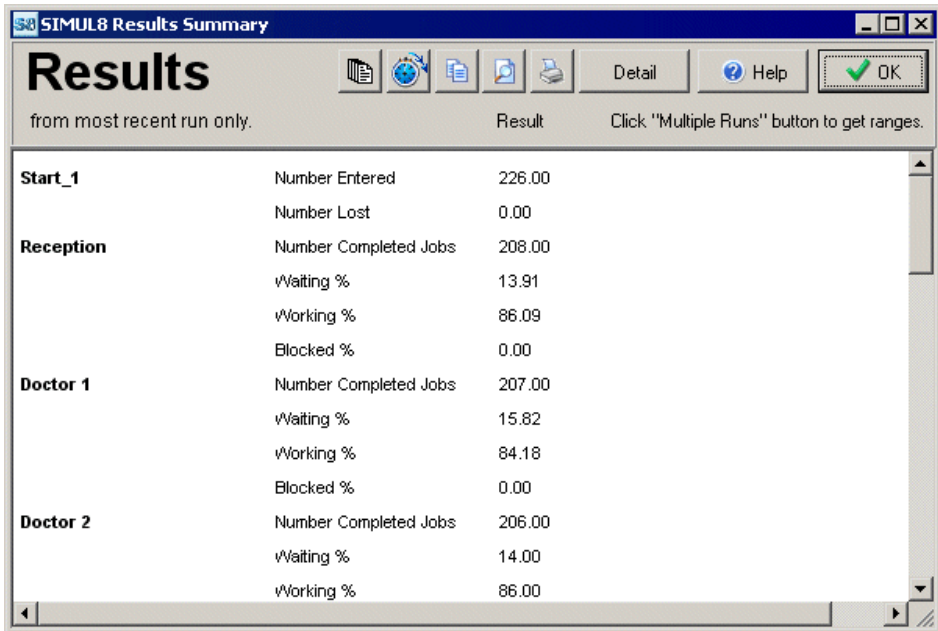
Analyse des résultats

Vous pouvez analyser les résultats de votre analyse dans SIMUL8 de différentes façons, selon les informations dont vous avez besoin. Ainsi, vous pouvez :

- Afficher des résultats par objet - ouvrez une feuille de propriétés d'objet de simulation, puis cliquez sur le bouton **Results**, ou bien sélectionnez **Results > Type d'objet** :



- Afficher un récapitulatif des résultats dans un jeu d'objets à la fin de chaque exécution de simulation - sélectionnez **Results > Results Summary** :



- Exporter les résultats dans un fichier de texte ou dans un fichier Excel - cliquez sur l'outil **Copy** dans la boîte de dialogue Results Summary, puis collez les données copiées dans un

fichier texte ou Excel. Vous pouvez également sélectionner **Results > Results Export** afin d'exporter les données récapitulatives des résultats dans différentes applications.

Affinage de la simulation

En fonction des résultats de votre simulation, vous pouvez avoir à ajuster les paramètres dans les feuilles de propriétés des résultats de la simulation, et relancer votre simulation.

Une fois l'affinage terminé, vous devez enregistrer votre modèle de simulation dans un fichier .XS8 pour permettre son importation dans PowerAMC (voir *Synchronisation des modifications SIMUL8 dans PowerAMC* à la page 149).

Synchronisation des modifications SIMUL8 dans PowerAMC

Votre MPM doit être la base de votre travail de modélisation. Lorsque vous exportez votre MPM vers SIMUL8, vous devez uniquement changer les paramètres de simulation dans SIMUL8. Si les résultats de votre simulation vous amènent à créer de nouveaux centres de travail (work centers) ou des ressources, ou bien à modifier le flux de contrôle de votre processus métiers, vous devez systématiquement effectuer ces changements dans PowerAMC.

1. Sélectionnez **Outils > Simulation > Importer un fichier SIMUL8** pour afficher la boîte de dialogue Importer des fichiers SIMUL8.
2. Cliquez sur le bouton **Ajouter**, sélectionnez le fichier .XS8 à importer dans la boîte de dialogue standard d'ouverture de fichier, puis cliquez sur **Ouvrir** pour revenir à la boîte de dialogue Importer des fichiers SIMUL8.

Vous pouvez sélectionner plusieurs symboles à importer en utilisant les touches **Ctrl** ou **Maj**. Tous les fichiers seront importés dans le même MPM.

3. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Importer des fichiers SIMUL8.

L'importation commence, et la boîte de dialogue Fusion de modèles s'affiche pour vous permettre de contrôler les différences entre votre MPM et le modèle SIMUL8 importé.

Pour plus d'informations sur la fusion de modèles, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

4. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

Votre MPM synchronisé s'affiche dans la fenêtre de diagramme.

5. Mettez à jour votre MPM si nécessaire en prenant en compte les résultats de la simulation. Par exemple, vous pouvez créer des processus ou ressources supplémentaires.

Récupération d'un MPM à partir d'un fichier SIMUL8

Vous pouvez récupérer un MPM à partir d'un fichier SIMUL8 en important le modèle SIMUL8, enregistré sous la forme d'un fichier .XS8, dans un nouveau diagramme de MPM d'analyse. Vous pouvez être amené à réaliser cette opération parce que vous n'avez plus le MPM utilisé pour générer le modèle SIMUL8, ou bien parce que vous disposez d'un modèle

SIMUL8 pour lequel vous souhaiteriez effectuer des tâches de modélisation dans PowerAMC.

1. Sélectionnez **Fichiers > Importer > Fichier SIMUL8** pour afficher la boîte de dialogue Nouveau modèle de processus métiers.
2. Sélectionnez le langage de processus Analysis, puis sélectionnez l'option **Partager**.
3. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Sélection d'extensions**, sélectionnez les extensions à attacher à votre nouveau MPM.
4. Cliquez sur **OK** pour afficher la boîte de dialogue Importer des fichiers SIMUL8.
5. Cliquez sur le bouton **Ajouter**, sélectionnez un fichier SIMUL8 à importer, puis cliquez sur **Ouvrir** pour revenir à la boîte de dialogue d'importation de fichiers SIMUL8.
Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers à importer en utilisant les touches **Ctrl** ou **Maj**. Tous les fichiers seront importés dans le même MPM.
6. Cliquez sur **OK** pour lancer le processus d'importation. Une fois l'importation terminée, votre diagramme de MPM s'affiche dans la fenêtre de diagramme, et vous pouvez continuer à modéliser vos processus métiers.

Propriétés d'un objet SIMUL8

Lorsque vous préparez un MPM pour la simulation, vous utilisez des objets de MPM standard avec des propriétés supplémentaires.

Propriétés d'un centre de travail (work center) SIMUL8

Les feuilles de propriétés de centre de travail SIMUL8 contiennent tous les onglets standard d'une feuille de propriétés de processus, avec en plus l'onglet Simulation.

Les propriétés de simulation suivantes s'appliquent aux processus atomiques et aux processus Réutiliser le processus uniquement :

Nom	Description
Réplication	Spécifie un nombre alternatif de processus réalisant la même tâche. L'utilisation du "Replicate number" est un moyen de dupliquer le processus. Valeur par défaut : 1 Nom dans le script : Replicate

Nom	Description
Coût en capital	<p>Spécifie les données accumulées sur les flux à la fin de la simulation. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceCapitalCost</p>
Coût par unité de temps	<p>Spécifie le coût d'utilisation du processus en unités de temps.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceCostByTimeUnit</p>
Coût unitaire	<p>Spécifie le coût du processus en unité de travail.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceCostByUnit</p>
Priorité	<p>Spécifie que le processus doté de la plus haute priorité sera verra attribuer la ressource en premier (la valeur est comprise en 0 et 100), si deux processus requièrent la même ressource avant de pouvoir travailler.</p> <p>Valeur par défaut : 50%</p> <p>Nom dans le script : ResourcePriority</p>
Libération	<p>[Si non cochée] La ressource doit attendre le travail (work item), si le processus ne peut pas envoyer le travail au prochain objet de simulation.</p> <p>Valeur par défaut : true</p> <p>Nom dans le script : ResourceRelease</p>
Distribution	<p>Spécifie une méthode pour simuler les variations qui se produisent au niveau de la durée du processus. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Average [valeur par défaut] • Exponential • Fixed • Normal • Uniform <p>Nom dans le script : TimingDistribution</p>
Limite basse	<p>Spécifie la limite inférieure pour le type de distribution de temps uniforme. Les échantillons d'une distribution uniforme sont également répartis entre les limites supérieure et inférieure.</p> <p>Valeur par défaut : 10</p> <p>Nom dans le script : TimingBoundLower</p>

Nom	Description
Limite haute	Spécifie la limite supérieure pour le type de distribution de temps uniforme. Les échantillons d'une distribution uniforme sont également répartis entre les limites supérieure et inférieure. Valeur par défaut : 11 Nom dans le script : TimingBoundUpper
Ecart type	Spécifie l'écart-type pour la distribution de durées de type Normal. Pour le type de distribution Average, l'écart type est défini à : valeur de average / 4. Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : TimingStandardDeviation

Propriétés d'une exigence en ressource (required resource) SIMUL8

Les feuilles de propriétés des exigences en ressources des centres de travail (work centers) SIMUL8 sont affichées dans les feuilles de propriétés de flux de ressource, qui contiennent tous les onglet standard, avec en plus l'onglet Simulation.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Exigence en ressource	Spécifie la façon dont la ressource est utilisée par le centre de travail. Vous pouvez choisir l'une valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Require Release [valeur par défaut] - La ressource doit être disponible pour que le processus fonctionne, et libérée dès que la tâche est terminée. • Require Only - La ressource doit être disponible pour que le processus fonctionne. • Release Only - La ressource est libérée par le travail (work item) dès que la tâche est accomplie. • Display Only - Spécifie l'emplacement de la ressource lorsqu'elle est affichée sur ce centre de travail (work center). Nom dans le script : ResourceRequire
Nombre minimum de ressources	Spécifie le nombre minimum de ce type de ressources requis par le processus. Modifiez la valeur par défaut si vous avez besoin de plus d'une unité de cette ressource pour effectuer des tâches au niveau de ce processus. Valeur par défaut : 1 Nom dans le script : ResourceMinNumber

Nom	Description
Nombre maximum de ressources	Spécifie le nombre maximum de ce type de ressources requis par le processus. Modifiez la valeur par défaut pour la rendre supérieure à la valeur minimale, si le processus peut fonctionner plus vite avec plus de ressources. Valeur par défaut : 1 Nom dans le script : ResourceMaxNumber

Propriétés d'une ressource SIMUL8

Les feuilles de propriétés de ressource SIMUL8 contiennent tous les onglet standard d'une feuille de propriétés de processus, avec en plus l'onglet Simulation.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Nombre disponible	Spécifie le nombre de ce type de ressource utilisés par les processus afin de leur permettre d'effectuer le travail sur les work items. Valeur par défaut : 10 Nom dans le script : NumberAvailable
Coût unitaire	Spécifie le coût en capital par unité de ressource. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement . Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : FinanceCapitalCostByUnit
Coût unitaire par unité de temps	Spécifie le coût par unité de temps et par unité de travail. Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : FinanceCostByUnit ByUnitTime

Propriétés d'un point d'entrée de travail (work entry point) SIMUL8

La feuille de propriétés d'un point d'entrée de travail SIMUL8 contient tous les onglets standard d'une feuille de propriétés de début, avec en plus l'onglet **Simulation**.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Coût en capital	<p>Spécifie le coût en capital. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceCapitalCost</p>
Coût en capital par unité	<p>Spécifie le coût en capital par unité de travail.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceCapitalCostByUnit</p>
Type de distribution de temps	<p>Spécifie l'alimentation en travail en utilisant différentes distribution statistiques. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exponential [valeur par défaut] • Average • Fixed • Normal • Uniform <p>Nom dans le script : InterArrivalTimeDistribution</p>
Temps moyen	<p>Spécifie la durée moyenne entre deux travaux (work items), en unités de temps.</p> <p>Valeur par défaut : 10</p> <p>Nom dans le script : InterArrivalTimeAverage</p>
Limite basse du temps	<p>Spécifie la limite inférieure pour le type de distribution de temps uniforme. Les échantillons d'une distribution uniforme sont également répartis entre les limites supérieure et inférieure.</p> <p>Valeur par défaut : 10</p> <p>Nom dans le script : InterArrivalTimeBoundLower</p>
Limite haute du temps	<p>Spécifie la limite supérieure pour le type de distribution de temps uniforme. Les échantillons d'une distribution uniforme sont également répartis entre les limites supérieure et inférieure.</p> <p>Valeur par défaut : 11</p> <p>Nom dans le script : InterArrivalTimeBoundUpper</p>

Nom	Description
Ecart type pour distribution du temps	Spécifie l'écart-type pour la distribution de durées de type Normal. Pour le type de distribution Average, l'écart type est défini à : valeur de average / 4. Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : InterArrivalTimeStandardDeviation

Propriétés d'un point de sortie de travail (work exit point) SIMUL8

La feuille de propriétés d'un point de sortie de travail SIMUL8 contient tous les onglets standard d'une feuille de propriétés de fin, avec en plus l'onglet **Simulation**.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Interruption de simulation à la limite	Spécifie que la simulation s'arrête lorsque la limite de simulation est atteinte. Valeur par défaut : False Nom dans le script : HaltSimulationAtLimit
Limite de simulation	Spécifie le nombre maximum de travaux à traiter lorsque l'option "Interruption de simulation à la limite" est sélectionnée. Valeur par défaut : 10000 Nom dans le script : SimulationLimit
Coût en capital	Spécifie le coût en capital. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement . Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : FinanceCapitalCost
Revenu par unité	Spécifie le revenu par unité. Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : FinanceRevenuePerUnit

Propriétés d'une route SIMUL8

Les feuilles de propriétés de route SIMUL8 contiennent tous les onglet standard d'une feuille de propriétés de flux, avec en plus l'onglet Simulation.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Pourcentage de flux sortant	<p>[Flux de sortie d'une décision] Spécifie que les travaux (work items) sortant de la décision sont répartis vers les destinations en fonction du pourcentage spécifié.</p> <p>Valeur par défaut : 100</p> <p>Nom dans le script : RoutingOutPercent</p>
Ajout d'une file d'attente	<p>Spécifie qu'une file d'attente est ajoutée au flux lorsque sa source est un début du principal diagramme de simulation, ce afin d'empêcher toute perte de travaux (work items).</p> <p>Valeur par défaut : True</p> <p>Nom dans le script : AddQueue</p>
Nombre initial d'éléments	<p>Spécifie le nombre initial d'éléments dans la file d'attente au début de la simulation.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : QueueInitialItemCount</p>
Capacité	<p>Spécifie le nombre maximal d'unités de travail pouvant se trouver dans la file d'attente (-1 = aucune limite). Lorsque le nombre maximum est atteint, les unités de travail suivantes sont bloquées, c'est-à-dire qu'elles restent dans les objets qui alimentent la file d'attente.</p> <p>Valeur par défaut : -1</p> <p>Nom dans le script : QueueCapacity</p>
Temps d'attente minimum	<p>Spécifie la durée minimale pendant laquelle un travail reste en file d'attente.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : QueueMinWaitTime</p>
Coût financier du capital	<p>Spécifie le coût en capital de la file d'attente. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : QueueFinance CapitalCost</p>

Nom	Description
Coût financier par unité de temps	Spécifie le coût d'utilisation de la file d'attente par unité et par unité de temps. Valeur par défaut : 0 Nom dans le script : QueueFinanceCostByTimeUnit

Propriétés d'un diagramme SIMUL8

Les feuilles de propriétés de diagramme SIMUL8 contiennent tous les onglet standard d'une feuille de propriétés de diagramme, avec en plus l'onglet Simulation.

L'onglet **Simulation** contient les propriétés suivantes :

Nom	Description
Echelle du diagramme	Spécifie le pourcentage d'échelle est appliqué aux coordonnées du symbole à partir de l'angle supérieur gauche du diagramme. Valeur par défaut : 100 Nom dans le script : DiagramScale
Unité de temps	Spécifie l'unité de temps utilisée pour les valeurs de durée dans les feuilles de propriétés d'objet. Dans le cas d'unités de temps inférieures aux secondes, les décimales de l'unité doivent être utilisées (par exemple 0.001 = 1 milliseconde). Valeur par défaut : Seconds Nom dans le script : TimeUnit
Durée d'exécution de simulation	Spécifie la durée pendant laquelle la simulation va s'exécuter pendant qu'elle collecte des informations de résultats. Valeur par défaut : 2400 Nom dans le script : SimulationRunningTime
Symbole monétaire	Spécifie la monnaie utilisée pour les propriétés financières des objets. Utilisez "E" pour l'Euro. Les résultats financiers peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement . Valeur par défaut : \$ Nom dans le script : FinanceCurrencySymbol

Nom	Description
Coût fixe financier	<p>Spécifie les coûts fixes. Les coûts non basés sur les objets seront inclus dans les résultats financiers, qui peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceOverheadCost</p>
Revenu fixe financier	<p>Spécifie les revenus fixes. Les revenus non basés sur les objets seront inclus dans les résultats financiers, qui peuvent être affichés dans SIMUL8, en sélectionnant Finance > Income Statement.</p> <p>Valeur par défaut : 0</p> <p>Nom dans le script : FinanceOverheadRevenue</p>

Partie II

Gestion des MPM

Les chapitres de cette partie fournissent des informations sur les fonctionnalités de PowerAMC qui permettent de vérifier vos modèles de processus métiers et de les utiliser comme source d'une génération ou cible d'un reverse engineering.

Le modèle de processus métiers est un outil très souple, qui vous permet de développer votre modèle rapidement et sans contrainte. Vous pouvez vérifier la validité de votre MPM à tout moment.

Un MPM valide doit respecter les types de règles suivants :

- Chaque nom d'objet doit être unique dans un MPM
- Chaque processus doit avoir au moins un flux entrant et un flux sortant
- Chaque donnée créée dans le modèle doit être utilisée

Remarque : Il est recommandé de procéder à la vérification de la validité du modèle de processus métiers avant de générer du code ou un autre modèle à partir de ce modèle . Si une erreur est détectée, la génération est interrompue. L'option **Vérifier le modèle** est activée par défaut dans la boîte de dialogue de génération.

Vous pouvez vérifier votre modèle de l'une des façons suivantes :

- Appuyez sur F4, ou
- Sélectionnez **Outils > Vérifier le modèle**, ou
- Pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Vérifier le modèle** dans le menu contextuel

La boîte de dialogue Paramètres de vérification de modèle s'affiche, et vous permet de spécifier le type de vérifications à effectuer, ainsi que les objets sur lesquels vous souhaitez faire porter ces vérifications. Les sections suivantes documentent les vérifications spécifiques au MPM disponibles par défaut. Pour plus d'informations sur les vérifications effectuées sur des objets génériques disponibles dans tous les types de modèles et pour des informations détaillées sur l'utilisation de la boîte de dialogue Paramètres de vérification de modèle, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets > Vérification de modèles*.

Vérification des packages

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des packages.

Vérification	Description et correction
Existence de plusieurs données avec le même objet de définition	<p>Vous ne devez pas lier plusieurs données au même objet de définition dans un même espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Liez une donnée à un autre objet de définition à partir de la feuille de propriétés de la donnée • Correction automatique : Aucune

Vérification des processus

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des processus.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Flux d'entrée ou de sortie manquant	<p>Chaque processus doit comporter au moins un flux d'entrée et un flux de sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez les flux manquants au processus • Correction automatique : Aucune

Vérification	Description et correction
Processus composite dépourvu de début ou de fin	<p>Un processus composite doit comporter au moins un début et une fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez un début et une fin dans le diagramme de sous-processus • Correction automatique : Aucune
Mise en oeuvre de processus	<p>Un processus ne peut pas être mis en oeuvre par un processus lui-même déjà mis en oeuvre par un autre processus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Sélectionnez un processus qui ne soit pas un processus déjà mis en oeuvre par un autre processus • Correction automatique : Aucune
Existence de plusieurs données avec le même objet de définition	<p>Vous ne devez pas lier plusieurs données au même objet de définition dans un même espace de nom, les données pouvant être créées dans un processus composite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Liez une donnée à un autre objet de définition à partir de la feuille de propriétés de la donnée • Correction automatique : Aucune
Processus avec des accès aux données incohérents	<p>La donnée attachée à un flux devrait également être attachée aux processus source et destination.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Migrez les données du flux vers les processus source et destination • Correction automatique : Migre automatiquement les données du flux vers les processus source et destination
Accès aux données de processus indéfini	<p>L'accès aux données d'un processus doit avoir l'une des valeurs suivantes : Création, Lecture, Modification ou Suppression.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez un type d'accès à la donnée à partir de l'onglet Données de la feuille de propriétés du processus • Correction automatique : Aucune

Vérification des décisions

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des décisions.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Décision incorrecte	<p>Une décision représente une branche conditionnelle dans laquelle un flux entrant unique est scindé en plusieurs flux sortants, ou représente une fusion lorsque plusieurs flux sortants sont fusionnés en un flux sortant unique. Une décision doit donc comporter plusieurs flux entrants ou plusieurs flux sortants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez les flux manquants sur la décision • Correction automatique : Aucune
Cohérence des conditions d'événement	<p>Toutes les conditions définies sur les flux sortants doivent être du même type. Les types de condition peuvent être une expression booléenne ou un événement. Un flux défini depuis une décision vers une activité de réception est considéré comme un événement qui correspond à la réception d'un message.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Affectez les mêmes conditions à tous les flux sortant • Correction automatique : Aucune

Vérification des synchronisations

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des synchronisations.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Synchronisation incomplète	<p>Une synchronisation représente un embranchement dans lequel un flux unique est scindé en plusieurs flux de sortie exécutés en parallèle, ou représente une jointure entre plusieurs flux d'entrée qui se rejoignent et attendent que tous les flux aient atteint cette jointure avant de poursuivre sous la forme d'un flux unique. Une synchronisation doit donc comporter plusieurs flux entrants ou bien plusieurs flux sortants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez les flux manquants à la synchronisation • Correction automatique : Aucune

Vérification des flux

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des flux.

Vérification	Description et correction
Flux dépourvu de source ou de destination	<p>Un flux doit comporter une source et une destination.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Affectez une source ou une destination au flux • Correction automatique : Aucune
Format de message non défini pour un flux	<p>Un flux ne doit pas avoir de format de message non défini. Un format de message doit être défini ou inexistant (<Aucun>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Définissez le format de message du flux ou supprimez-le • Correction automatique : Aucune
Format de message de flux incohérent	<p>Le format de message d'un flux sortant d'un processus composite (processus enfant) doit également figurer sur le flux entrant vers la fin contenue dans le processus enfant. Le format de message d'un flux entrant d'un processus composite doit également figurer sur le flux sortant du début contenu dans le processus enfant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Ajoutez les formats de message manquants aux flux appropriés des processus composites • Correction automatique : Aucune
Condition Événement incorrecte	<p>Les flux sortant d'un début, d'une décision ou d'une synchronisation ne peuvent pas avoir d'événement Fault, Compensation, ou Signal. De même, les flux sortant des synchronisations ne peuvent pas avoir un événement de type message. En outre, une décision ne peut comporter que des flux ayant un événement Message, Signal ou Timer. Vous pouvez combiner des événements Message et Timer ou bien Signal et Timer sur une même décision.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Supprimez la condition Événement incorrecte sur le flux ou changez l'extrémité source du flux • Correction automatique : Supprime la condition Événement incorrecte sur le flux
Destination de flux d'exception incorrecte	<p>Un flux ayant le stéréotype Exception doit aboutir à un processus qui est mis en oeuvre par une opération et avoir le type d'action Recevoir une demande.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Changez le stéréotype du flux ou sélectionnez un processus qui est mis en oeuvre par une opération et qui a le type d'action Recevoir une demande • Correction automatique : Aucune

Vérification des ressources

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des ressources.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Ressource isolée	<p>Une ressource doit être liée à au moins un processus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Liez la ressource à un processus • Correction automatique : Aucune

Vérification des flux de ressource

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des flux de ressource.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Extrémités de flux de ressource	<p>Un flux de ressource doit toujours relier un processus à une ressource ou une ressource à un processus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Affectez un processus et une ressource aux extrémités du flux de ressource • Correction automatique : Aucune
Mode d'accès non défini pour un flux	<p>Un flux de ressource doit avoir un mode d'accès défini (Lecture, Suppression, Modification, Création).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Affectez un mode d'accès au flux de ressource • Correction automatique : Aucune

Vérification des unités d'organisation

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des unités d'organisation.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Dépendance circulaire via une propriété parent	<p>Une unité d'organisation ne peut pas être son propre parent ou avoir pour parent l'un de ses enfants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Changez d'unité d'organisation dans la zone Parent de la feuille de propriétés de l'unité d'organisation • Correction automatique : Aucune

Vérification des débuts

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des débuts.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.

Vérification	Description et correction
Existence de flux de sortie	<p>Chaque début doit être lié à au moins un flux de sortie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Créez un flux à partir du début • Correction automatique : Aucune

Vérification des fins

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des fins.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Existence de flux d'entrée	<p>Chaque fin doit être liée à au moins un flux d'entrée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Créez un flux vers la fin • Correction automatique : Aucune

Vérification des formats de message

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des formats de message.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Unicité de la définition du format de message	<p>Les définitions de format de message doivent être uniques dans le modèle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle : Supprimer la définition de format de message en double Correction automatique : Aucune

Vérification des données

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des données.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. Correction automatique - Aucune

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Donnée inutilisée	<p>La donnée que vous avez créée n'est pas utilisée dans le modèle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Attachez la donnée à un objet du modèle • Correction automatique : Aucune

Vérification des fournisseurs de services

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des fournisseurs de services.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.

Vérification	Description et correction
Unicité du nom/ code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Fournisseur de services vide	<p>Chaque fournisseur de services doit contenir au moins une interface de service.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Créez une interface de service dans l'onglet Interfaces de la feuille de propriétés du fournisseur de services • Correction automatique : Aucune

Vérification des interfaces de service

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des interfaces de service.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/ code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Interface de service vide	<p>Chaque interface de service doit contenir au moins une opération.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Créez une opération dans l'onglet Opérations de la feuille de propriétés de l'interface de service • Correction automatique : Aucune

Vérification des opérations

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des opérations.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Message d'entrée ou de sortie manquant	<p>En fonction du type d'opération, les messages d'entrée et/ou de sortie peuvent être requis. Une opération Notification requiert un message de sortie, une opération Sens-unique requiert un message d'entrée, et une opération Requête-Réponse ou Sollicitation-Réponse requiert à la fois des messages d'entrée et de sortie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Changez le type de l'opération pour le rendre cohérent avec la définition de message ou définissez le message manquant • Correction automatique : Met à jour le type de l'opération pour le rendre cohérent avec la définition de message, sauf si les message d'entrée et de sortie sont manquants

Vérification des variables

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des variables.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Type de données indéfini	<p>La variable doit avoir un type de données indéfini.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Définissez un type de données correct pour la variable dans la liste Type de données de sa feuille de propriétés • Correction automatique : Aucune
Variable utilisée hors de sa portée	<p>La variable doit être utilisée dans les limites de la portée qui lui a été définie. Si une variable est utilisée dans un autre package ou processus composite que celui dans lequel elle a été définie, un raccourci est créé. Le package ou le processus composite qui possède le raccourci doit être un enfant du package ou processus composite qui possède la variable. Si tel n'est pas le cas, la variable n'est pas visible, puisqu'elle n'est pas définie dans la portée parent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Déplacez la variable sous un parent commun ou dupliquez-la • Correction automatique : Déplace la variable sous un parent commun ou la duplique

Vérification	Description et correction
Cohérence du type de données	<p>Une variable mise en correspondance avec un message doit être du même type que le message.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Changez le type de la variable pour lui donner le même type que le messages avec lequel elle est mise en correspondance • Correction automatique : Change le type de la variable si elle est mise en correspondance une seule fois avec un message ou si elle est mise en correspondance plusieurs fois, mais pas avec le même message

Vérification des transformations de données

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des transformations de données.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Expression de transformation vide	<p>L'expression de transformation ne doit pas être vide.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Définit une expression de transformation dans l'onglet Transformation de la feuille de propriétés de transformation de données • Correction automatique : Aucune

Vérification	Description et correction
Variable affectée vide	<p>La variable cible d'une transformation ne doit pas être indéfinie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Sélectionnez une variable dans la liste Variable affectée de la feuille de propriétés de transformation de données • Correction automatique : Crée une variable et l'associe avec la transformation de données

Vérification des clés de corrélation

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des clés de corrélation.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Liste de variables vide	<p>Une clé de corrélation doit comporter au moins une variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Attachez une variable à la clé de corrélation • Correction automatique : Aucune
Corrélation utilisée hors de sa portée	<p>Une clé de corrélation doit être utilisée dans la portée de sa définition.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Choisissez uniquement les clés de clé de corrélation définies sous la portée parent du processus • Correction automatique : Déplace les clés de corrélation qui sont hors de portée vers un ascendant commun et laisse un raccourci à l'emplacement initial

Vérification	Description et correction
Corrélation non utilisée	<p>La clé de corrélation doit être utilisée par une activité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Utilisez la clé de corrélation dans un processus mis en oeuvre par une opération, ou bien supprimez la clé de corrélation inutile • Correction automatique : Aucune

Vérification des événements

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des événements.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Stéréotype vide	<p>Un événement doit avoir un stéréotype vide.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Définit un stéréotype dans la zone Stéréotype de la feuille de propriétés de l'événement • Correction automatique : Aucune

Vérification des tâches de chorégraphie

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des tâches de chorégraphie.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Participant initiateur ou répondeur manquant	<p>Chaque tâche de chorégraphie doit avoir à la fois un participant initiateur et un participant répondeur spécifiés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Sur l'onglet Général de la feuille de propriétés de tâche de chorégraphie, spécifiez le participant manquant. • Correction automatique : Aucune
Participant initiateur ou répondeur non lié au noeud associé	<p>Si la tâche de chorégraphie est associée à un noeud de conversation, les participants spécifiés sur la tâche doivent être les mêmes que ceux du noeud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Sur l'onglet Général de la feuille de propriétés de tâche de chorégraphie, changez les participants associés à la tâche pour ceux associés au noeud. • Correction automatique : Aucune
Message initiateur manquant	<p>Chaque tâche de chorégraphie doit avoir un message initiateur spécifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Sur l'onglet Général de la feuille de propriétés de tâche de chorégraphie, spécifiez un message initiateur approprié. • Correction automatique : Aucune

Vérification des noeuds de conversation

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des noeuds de conversation.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.
Participants incohérents avec le noeud parent	<p>Un sous-noeud ne doit pas être attaché à des participants qui ne sont pas attachés à son noeud parent.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Changez les participants sur le noeud enfant pour ceux du noeud parent. • Correction automatique : Change les participants du noeud enfant pour ceux du noeud parent.
Clé de corrélation manquante	<p>Chaque noeud de conversation doit avoir une clé de corrélation spécifiée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Spécifiez une clé de corrélation dans la feuille de propriétés du noeud de conversation. • Correction automatique : Aucune

Vérification des liens de communication

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des liens de communication.

Vérification	Description et correction
Le nom/code contient des termes qui ne figurent pas dans le glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent contenir que des termes approuvés tirés du glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou le code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Aucune
Le nom/code contient des synonymes de termes de glossaire	<p>[si le glossaire est activé] Les noms et les codes ne doivent pas contenir de synonymes de termes de glossaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code de sorte qu'il ne contienne que des termes du glossaire. • Correction automatique - Remplace les synonymes par les termes de glossaire qui leur sont associés.
Unicité du nom/code	<p>Les noms d'objet doivent être uniques dans l'espace de noms.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle - Modifiez le nom ou code en double. • Correction automatique - Ajoute un numéro au nom ou code en double.

Génération et reverse engineering de langages de processus

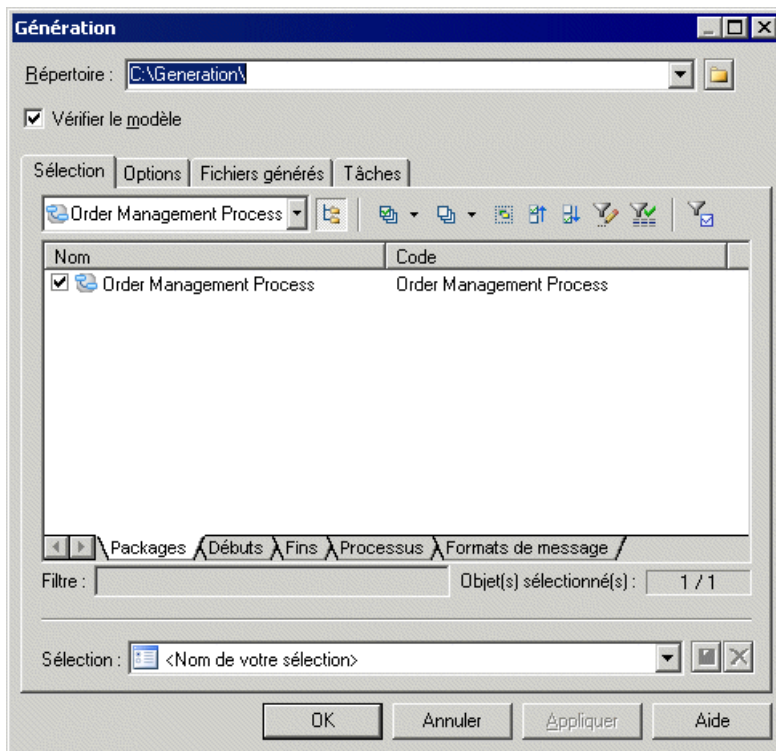
PowerAMC peut générer des objets à partir d'un MPM et procéder à un reverse engineering vers un nouveau MPM ou un MPM existant.

Génération de fichiers de langage de processus à partir d'un MPM

PowerAMC prend en charge la génération des fichiers de langage de processus.

Langage de processus	Ce qui est généré
Analysis	Aucun fichier puisque ce langage est uniquement utilisé à des fins de modélisation
BPMN 1.0	Aucun fichier puisque ce langage est uniquement utilisé à des fins de modélisation
ebXML BPSS v 1.01 ebXML BPSS v1.04	Fichiers .XML
BPEL4WS 1.1 WS-BPEL 2.0	Fichiers .XML, fichiers .WSDL
Sybase WorkSpace Business Process 2.x	Fichiers .XML, fichiers .XSD files, fichiers svc_xyz (service)
Service Oriented Architecture	Aucun fichier puisque ce langage est uniquement utilisé pour modéliser l'orchestration des processus sans être lié à une plate-forme ou à un langage d'orchestration.

1. Sélectionnez **Langage > Générer du code langage** pour afficher la boîte de dialogue de génération :



2. Saisissez un répertoire dans lequel générer les fichiers, puis spécifiez si vous souhaitez procéder à une vérification de modèle. Pour plus d'informations sur la vérification de votre modèle (voir *Chapitre 6, Vérification d'un MPM* à la page 161).
3. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Sélection** puis spécifiez les objets que vous souhaitez générer. Par défaut, tous les objets sont générés.
4. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Options** et définissez les options de génération nécessaires. Pour plus d'informations sur ces options, voir le chapitre correspondant au langage approprié.

Pour plus d'informations sur l'édition des options qui s'affichent sur cet onglet ainsi que sur l'onglet **Tâches**, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers de définition pour les langage objet, de processus et XML*.

5. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Fichiers générés**, puis spécifiez quels fichiers seront générés. Par défaut, tous les fichiers sont générés.

Pour plus d'informations sur la personnalisation des fichiers qui seront générés, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers d'extension > Templates et fichiers générés (Profile)*.

- [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Tâches** puis spécifiez d'éventuelles tâches de génération supplémentaires à effectuer. Pour plus d'informations sur ces tâches, voir le chapitre correspondant au langage approprié.
- Cliquez sur **OK** pour lancer la génération.

Une boîte de progression s'affiche. Les fenêtres Listes de résultats affiche les fichiers que vous pouvez modifier. Le résultat est également affiché dans l'onglet Génération de la fenêtre Résultats, situé en bas de la fenêtre principale.

Tous les fichiers sont générés dans le répertoire de destination.

Remarque : Vous pouvez attacher un fichier d'extension (.XEM) à votre modèle afin d'étendre le processus de génération. Pour plus d'informations, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Fichiers d'extension*.

Reverse engineering de fichiers sources dans un MPM

Le reverse engineering est le processus qui consiste à examiner et récupérer des données ou du code source à partir d'un fichier qui est ensuite utilisé pour construire ou mettre à jour un MPM.

Vous pouvez procéder au reverse engineering d'objets en les transférant dans un nouveau modèle, ou bien dans un modèle existant. Lorsque vous effectuez le reverse engineering d'un objet qui existe déjà dans un modèle, vous pouvez choisir de remplacer l'objet existant dans le modèle, ou de le conserver.

Vous pouvez procéder au reverse engineering des différents types de fichiers suivants dans un MPM :

Types de fichiers pouvant être traités	Sous-famille	Famille
ebXML BPSS 1.01 et 1.04 (Business Process Specification Schema)	ebXML	Collaborative
BPEL, WSDL	BPEL4WS WS-BPEL	Service Orchestration

Reverse engineering dans un nouveau MPM

Vous pouvez placer dans un nouveau MPM les objets récupérés par reverse engineering de fichiers de langage de processus.

- Sélectionnez **Fichier > Reverse engineering > Langage de processus** pour afficher la boîte de dialogue Nouveau modèle de processus métiers.
- Sélectionnez un langage de processus dans la liste, puis cliquez sur le bouton radio **Partager**.

3. [facultatif] Cliquez sur l'onglet **Sélection d'extensions**, puis sélectionnez les extensions que vous souhaitez attacher au nouveau modèle.
4. Cliquez sur **OK** pour afficher la fenêtre de reverse engineering spécifique au langage appropriée. Dans le cas de ebXML une boîte de sélection de fichiers standard est affichée. Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous au chapitre relatif au langage approprié.
5. Cliquez sur **OK** pour lancer le reverse engineering.

Une boîte de progression s'affiche. Les processus sont ajoutés dans votre modèle.

Reverse engineering dans un MPM existant

Vous pouvez procéder au reverse engineering de fichiers de langage vers un MPM existant.

1. Sélectionnez **Langage > Reverse engineering d'un fichier** pour afficher la boîte de dialogue de reverse engineering.
2. [non applicable à ebXML] Sélectionnez l'option de reverse engineering de fichiers ou de répertoires dans la liste Reverse engineering.
3. [non applicable à ebXML] Cliquez sur le bouton Ajouter dans l'onglet Sélection pour afficher une boîte de dialogue d'ouverture de fichiers.
4. Sélectionnez les fichiers ou le répertoire sur lesquels vous souhaitez effectuer un reverse engineering, puis cliquez sur Ouvrir.

Remarque : Dans le cas de langages qui prennent en charge les sélection multiples, vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers à la fois pour le reverse engineering, en utilisant les touches **Ctrl** et **Maj**. Vous ne pouvez pas sélectionner plusieurs répertoires à la fois.

La boîte de dialogue de reverse engineering affiche les fichiers sélectionnés.

5. [Facultatif-BPEL4WS ou WS-BPEL] Cliquez sur l'onglet Options et spécifiez les options appropriées.
6. Cliquez sur OK pour lancer le reverse engineering.

Un message dans la fenêtre Résultats indique que le fichier spécifié a été récupéré par reverse engineering et la fenêtre Fusion de modèles s'affiche.

7. Passez en revue les objets que vous allez importer, ainsi que les changements qui vont provoquer dans le modèle de destination.

Pour plus d'informations sur la fusion de modèles, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

8. Cliquez sur OK pour fusionner les modifications sélectionnées dans votre modèle.

Génération d'autres modèles à partir d'un MPM

Vous pouvez générer un MPM à partir de votre MPM courant. Vous pouvez utiliser la génération de MPM vers un MPM afin de générer un MPM d'analyse ou collaboratif dans un MPM de mise en oeuvre conçu pour les différents langages de processus pris en charge par PowerAMC (BPEL4WS, WS-BPEL et SOA).

Lorsque des changements sont effectués dans le modèle source, il est facile de les répercuter dans les modèles générés à l'aide de l'option de génération Mettre à jour le modèle existant.

Le modèle généré est le plus souvent celui qui contient le plus d'informations. Par exemple, une fois que l'équipe des analystes a conçu le modèle d'analyse, ce modèle peut être envoyé à l'équipe de développement pour mise en oeuvre.

1. Sélectionnez **Outils > Générer un Modèle de Processus Métiers (Ctrl+Maj+B)** pour afficher la fenêtre Options de génération d'un MPM :
2. Sur l'onglet Général, sélectionnez l'option appropriée pour générer un nouveau modèle ou mettre à jour un modèle existant, puis renseignez les autres options.
3. [facultatif] Cliquez sur l'onglet Détails et définissez les options appropriées. Nous vous recommandons de cocher la case Vérifier le modèle afin de passer en revue les éventuels messages d'erreurs et d'avertissement avant de procéder à la génération elle-même.
4. [facultatif] Cliquez sur l'onglet Modèles cible et spécifiez les modèles cibles pour chaque raccourci généré.
5. [facultatif] Cliquez sur l'onglet Sélection et cochez ou décochez les cases des objets selon que vous souhaitez ou non les générer.
6. Cliquez sur OK pour lancer la génération.

Remarque : Pour obtenir des informations détaillées sur les options disponibles sur les divers onglets de la fenêtre de de génération de modèle, voir *Guide des fonctionnalités générales > Liaison et synchronisation de modèles > Génération de modèles et d'objets de modèle*.

Génération d'un MPM d'orchestration

Vous pouvez générer un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse, d'un MPM collaboratif ou d'un autre MPM d'orchestration de l'une des façons suivantes :

- Utilisez la fonctionnalité de génération (voir *Chapitre 8, Génération d'autres modèles à partir d'un MPM* à la page 187).
- Utilisez la fonctionnalité de changement de langage cible – vous remplacez ainsi le contenu de votre modèle en appliquant les transformations appropriées à tout le modèle, ce

qui vous évite de passer par des sélections d'objet. Pour plus d'informations, voir *Changement du langage de processus d'un MPM* à la page 12).

Lorsque vous générez un MPM d'orchestration, certaines transformations sont effectuées sur le modèle pour le rendre compatible avec le nouveau langage cible. Ces transformations sont consignées dans la fenêtre Résultats.

Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse

Les transformations suivantes sont exécutées si vous générez un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse :

- **Création de processus racine** - Le MPM d'orchestration requiert un processus racine. Lorsqu'un graphe d'activités est défini sous un package ou un modèle, un processus racine est automatiquement créé et la totalité du graphe d'activités est déplacée sous ce dernier. Pour chaque jeu d'activités non liées, un processus racine est créé. Une activité (début, fin, processus, décision, synchronisation) est reliée à une autre si un flux existe entre elles ou si elles sont affichées dans le même diagramme. Les diagrammes sont également déplacés sous le processus composite et leur contenu est conservé.
- **Fusion de plusieurs objets début** - Le MPM d'orchestration ne peut contenir qu'un seul début dans un processus composite. Tous les débuts qui apparaissent sous les processus composites et tous ceux qui apparaissent simultanément sous le même diagramme racine sont fusionnés pour ne faire plus qu'un.
- **Raccourci de processus dans des graphes** - Un raccourci peut être utilisé dans un MPM d'analyse pour réutiliser des processus existants. Dans un MPM d'orchestration, un tel raccourci est remplacé par une duplication de l'objet cible, puisque les processus mis en oeuvre par d'autres processus ne sont pas pris en charge. Dans le cas des langages d'orchestration qui ne prennent pas en charge le caractère réutilisable des processus, l'appel d'un processus réutilisable est remplacé par une duplication du processus. Si le processus réutilisable est un raccourci externe non chargé, le processus d'activité qui appelle le raccourci est conservé et détaché du raccourci.
- **Format de message sur les flux** - Le MPM d'orchestration ne prend pas en charge l'association d'un format de message et d'un flux, puisque l'échange d'informations n'est plus géré par des flux dans ce type de vue de MPM. Tous les formats de message sont automatiquement détachés des flux.
- **Type de flux sur les flux** - Dans un MPM d'analyse, un flux peut avoir l'un des types de flux suivants : Succès, Dépassement de délai, Erreur technique et Erreur de gestion. Les types de flux Dépassement de délai, Erreur technique et Erreur de gestion sont remplacés par des événements ayant le stéréotype Timer ou Fault. Les événements sont associés aux flux afin de définir des gestionnaires d'événement
- **Données** - Les données sont automatiquement remplacées par des variables. Le lien entre les données et les flux ou les formats de message est perdu.

Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM collaboratif

Vous pouvez souhaiter générer un MPM d'orchestration à partir d'un MPM collaboratif, afin de mettre l'accent sur la mise en oeuvre sur un côté de la collaboration que vous avez définie dans le MPM collaboratif.

Les transformations suivantes sont exécutées lorsque vous générez un MPM d'orchestration à partir d'un MPM collaboratif (en plus de celles répertoriées dans *Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse* à la page 188) :

- Business Transaction - Une Business Transaction représente un simple échange d'informations entre deux partenaires. Elle est automatiquement remplacée par une opération dans le MPM d'orchestration. Toutes les opérations sont créées sous le même fournisseur de services et la même interface de service. Le format de message RequestDocument est considéré comme le message d'entrée, et le format de message ResponseDocument (s'il existe) est considéré comme le document de sortie. Les objets Receipt Acknowledgement et Acceptance Acknowledgement sont perdus.
- Unité d'organisation et Binary Collaboration - Une Binary Collaboration stocke la chorégraphie des échanges entre les deux partenaires (unités d'organisation) au sein de MPM collaboratif. Les Binary Collaborations sont converties en processus racine, qui représente la mise en oeuvre de la collaboration du point de vue du rôle répondeur et la mise en oeuvre de la collaboration du point de vue du rôle demandeur. Si vous souhaitez générer un processus uniquement, vous devez décocher la case d'une unité d'organisation dans l'onglet Sélection de la boîte de dialogue de génération.

La chorégraphie décrite dans le processus de Binary Collaboration est dupliquée dans chaque processus racine. Chaque Business Transaction Activity est convertie en processus mis en oeuvre par l'opération qui correspond à la Business Transaction. Le processus reçoit des messages des partenaires si la Business Transaction a été associée à l'unité d'organisation qui correspond au processus racine. Dans le cas contraire, le processus envoie des messages aux partenaires.

- MultiParty Collaboration - La MultiParty Collaboration n'est pas générée. Seules les Binary Collaborations définies dans la MultiParty Collaboration sont générées suivant les règles décrites dans le paragraphe précédent.

Génération d'un MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'orchestration

Vous pouvez souhaiter générer un MPM d'orchestration à partir d'un autre MPM d'orchestration afin d'exécuter votre MPM dans une application particulière, voire pour

Chapitre 8 : Génération d'autres modèles à partir d'un MPM

utiliser un format standard de langage. Dans la plupart des cas, vous allez effectuer les types de génération suivants :

- Fichier BPEL récupéré par reverse engineering > MPM Sybase WorkSpace Business Process
- SOA > Sybase WorkSpace Business Process ou BPEL

Les transformations suivantes sont effectuées lorsque vous générez un MPM Sybase WorkSpace Business Process BPM à partir d'un MPM d'orchestration (SOA ou tout autre langage BPEL) :

- Opération - Chaque langage peut restreindre le type des opérations qui peuvent être attachées à un processus. Dans Sybase WorkSpace Business Process, les types d'opération suivants sont pris en charge :
 - Sens unique
 - Requête-Réponse
- Processus racine - Dans Sybase WorkSpace Business Process, le processus racine n'est pas pris en charge. L'organigramme est déplacé dans le diagramme racine et doit contenir au moins un début, un processus et une fin. S'il y a plusieurs processus racine, ils sont tous associés au même début et à la même fin.
- Package - Dans Sybase WorkSpace Business Process, les packages ne sont pas pris en charge, car les modèles ne peuvent contenir qu'un processus.
- Transformations supplémentaires - Les transformations supplémentaires suivantes sont effectuées lors d'une génération d'un MPM BPEL vers un MPM Sybase WorkSpace Business Process :

BPEL	WorkSpace Business Process
Flux avec un stéréotype <<link>>.	Non pris en charge.
Processus unique avec plusieurs flux sortants.	Scission entre le processus unique et les plusieurs flux de sortie.
Processus unique avec plusieurs flux entrants.	Jointure entre le processus unique et les plusieurs flux d'entrée.
Début avec plusieurs flux sortants.	Choix entre le début et les plusieurs flux de sortie.
Fin avec plusieurs flux entrants.	Jointure entre la fin et les plusieurs flux d'entrée.
Type d'action "Recevoir une demande et répondre" pour une opération.	Type d'action "Recevoir une demande" pour une opération.
Décision Switch.	Décision SingleRule avec une expression "If-Then-Else".
Gestionnaire d'erreur (organigramme de processus destinés à gérer un événement).	Processus composite (contenant l'organigramme) avec le stéréotype de gestionnaire d'événement approprié.

Changement de cible de Analysis à Data Flow Diagram

Vous pouvez utiliser la commande *Changer le langage de processus courant* disponible dans le menu *Langage* afin de gérer un diagramme de flux de données à partir d'un diagramme de processus métiers Analysis, lorsque vous devez représenter les processus à un haut niveau d'abstraction dans votre système d'information du point de vue des données.

Cette commande remplace automatiquement le contenu de votre modèle courant en procédant aux transformations appropriées sur l'ensemble du modèle, ce qui vous empêche de sélectionner des objets.

Pour plus d'informations sur la commande *Changer de langage de processus courant*, voir *Changement du langage de processus cible d'un MPM* à la page 12.

Les transformations suivantes sont exécutées lorsque vous générez un diagramme de flux de données à partir d'un diagramme de processus métiers Analysis :

- Les décisions sont remplacées par des split/merge (scission/fusion)
- Les unités d'organisation sont remplacées par des external entities (entités externes)
- Les ressources sont remplacées par des data stores (magasins de données)
- Les unités d'organisation situées dans le diagrammes racine liées au processus à l'aide d'association de rôle sont remplacés par des external entities
- Les processus composites comportant des débuts et des fins sont remplacés par des external entities ou des raccourcis de process, selon les flux entrants et sortants du processus composite. Les données sont préservées

Importation de diagrammes Visio dans PowerAMC

Le fait d'importer vos diagrammes Visio dans l'environnement de PowerAMC très riche en métadonnées permet de lier vos objets architecturaux aux objets qui vont les mettre en oeuvre, et de tirer parti des fonctionnalités très puissantes d'analyse d'impact et de lignage de PowerAMC. Vous devez avoir installé Visio 2002 ou une version supérieure sur votre machine et avoir installé le plugin d'importation Visio à l'aide du programme d'installation de PowerAMC.

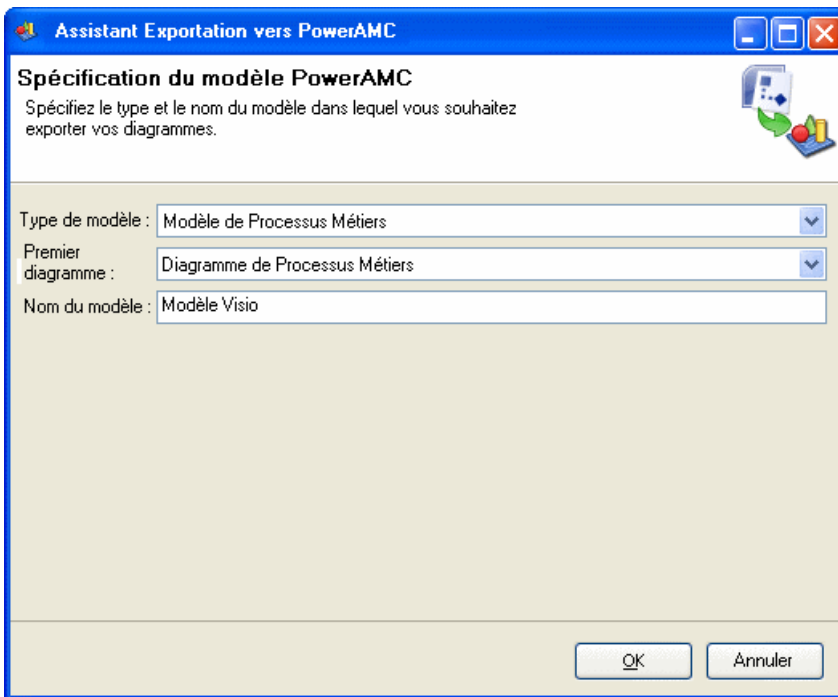
Remarque : Seuls les diagrammes Visio créés à partir des modèles de diagramme standard suivants peuvent être importés dans PowerAMC, et seuls les objets disponibles dans les stencils standard seront importés. Les propriétés personnalisées seront importées comme attributs étendus.

Vous pouvez importer les diagrammes suivants dans un MPM ou un MAE PowerAMC :

Modèle Visio	Diagramme PowerAMC
Diagramme d'audit	Diagramme d'analyse/de processus métiers (MPM)
Diagramme de flux simple	Diagramme d'analyse/de processus métiers (MPM)
Diagramme de flux fonctionnel croisé	Diagramme d'analyse/de processus métiers (MPM)
Processus métiers/ Diagramme de flux de données Logiciel/Diagramme de flux de données	Diagramme de flux de données (MPM)
Diagramme de chaîne de processus événementielle	Diagramme de processus métiers (MPM)
Diagramme ITIL	Diagramme de processus métiers (MPM)
Diagramme de circuit d'opération	Diagramme de processus métiers (MPM)
Diagramme de flux/SDL	Diagramme de processus métiers (MPM)
Organigramme	Diagramme d'organisation (MAE)
Logiciel/ Diagramme d'application d'entreprise	Diagramme d'architecture d'application (MAE)

Modèle Visio	Diagramme PowerAMC
Réseau / Diagramme de réseaux simple/ Diagramme de réseaux détaillé	Diagramme d'infrastructure de technologie (MAE)
Active Directory	Diagramme d'organisation (MAE)
Annuaire LDAP	Diagramme d'organisation (MAE)

1. Ouvrez votre diagramme dans Visio, puis sélectionnez **PowerAMC > Exporter vers un modèle PowerAMC** afin d'afficher l'Assistant Exportation vers PowerAMC :



2. Spécifiez le type du modèle dans lequel vous souhaitez exporter votre diagramme, saisissez un nom pour le modèle à créer, puis cliquez sur **OK** pour lancer l'exportation
3. Une fois l'exportation terminée, cliquez sur **OK** pour fermer l'Assistant

Le diagramme est disponible sous la forme d'un nouveau MPM ou MAE dans PowerAMC.

Partie III

Référence des langages de processus

Les chapitres de cette partie fournissent des informations spécifiques aux langages de processus métiers pris en charge par PowerAMC.

BPMN (Business Process Modeling Notation)

BPMN (Business Process Modeling Notation) 2.0 de l'OMG (Object Management Group) est une notation graphique standardisée portant sur la modélisation des processus métiers. Elle vise à fournir une notation facilement compréhensible par les utilisateurs métiers (y compris les analystes métiers, les développeurs et ceux qui devront gérer et surveiller les processus après leur mise en oeuvre) mais aussi à créer une passerelle standardisée pour combler le vide entre la modélisation de processus métiers et les langages d'exécution métiers XML, tels que BPEL4WS et Sybase Integration Orchestrator.

BPMN 2.0 fournit les diagrammes suivants :

- Diagrammes de conversation - fournissent une vue d'ensemble des communications entre participants.
- Diagrammes de chorégraphie - mettent l'accent sur les détails de la conversation entre plusieurs participants, et sont souvent liés à des noeuds de conversation particuliers.
- Diagrammes de collaboration - mettent l'accent sur les messages échangés entre participants. Vous pouvez afficher les participants sous la forme de boîtes noires ou avec les processus qu'ils contiennent. PowerAMC prend en charge les diagrammes de collaboration sous la forme de diagrammes de processus standard dotés d'une boîte à outils spécifique à BPMN.
- Diagrammes de processus - mettent l'accent sur le flux de séquence dans un processus unique au sein d'un participant. PowerAMC prend en charge les diagrammes de processus comme des diagrammes de processus métiers standard dotés d'une boîte à outils spécifique à BPMN.

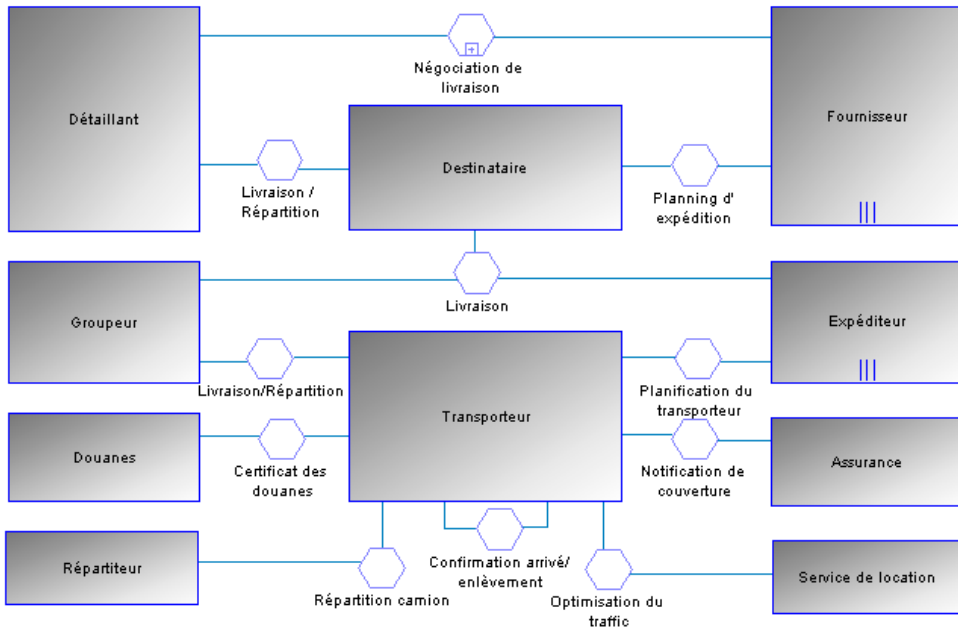
Remarque : Lorsque vous créez des rapports pour vos modèles BPMN 2.0, nous vous conseillons de partir d'un des modèles de rapport BPMN 2.0, qui fournissent un cadre de travail pour organiser toutes les extensions en groupes logiques.

Nous vous conseillons de procéder à une vérification de votre modèle terminé (ou après tout changement significatif) afin de vous assurer de la validité de vos diagrammes.

Diagrammes de conversation (BPMN)




Un diagramme de conversation met l'accent sur les communications entre participants. Vous ne pouvez pas créer ou afficher des processus ou des chorégraphies dans ce diagramme.

Dans l'exemple suivant, les diverses conversations associées aux livraisons d'un fournisseur à un détaillant sont analysées :



Remarque : PowerAMC ne prend pas en charge l'affichage des processus dans les symboles de participant dans un diagramme de conversation.

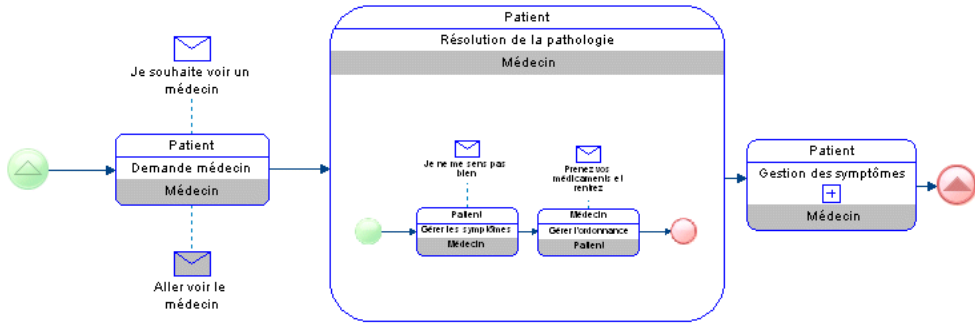
Les outils suivants sont disponibles dans ce diagramme :

Outil	Description
	Participant - Organisation, unité métiers ou rôle (voir <i>Participants (BPMN)</i> à la page 203).
	Noeud de conversation - Se situe entre deux participants et collecte les messages échangés entre eux (voir <i>Noeuds de conversation (BPMN)</i> à la page 203).
	Lien de conversation - Lie des participants via un noeud de conversation (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212). Cliquez sur un participant et tracez une ligne vers un autre participant pour créer automatiquement un noeud de conversation entre eux.

Diagrammes de chorégraphie (BPMN)







Un diagramme de chorégraphie est utilisé pour analyser la façon dont les participants échangent des informations afin de coordonner leurs interactions. Vous pouvez utiliser un diagramme de chorégraphie afin de développer et d'analyser en détails l'échange des messages associés à un noeud de conversation dans un diagramme de conversation.


Dans l'exemple suivant, l'échange de messages entre un patient et son médecin est analysé :



Remarque : PowerAMC ne prend pas en charge l'affichage des couloirs de participant ni celui des diagrammes de collaboration au sein des tâches de chorégraphie. En outre, seul un participant initiateur et un participant répondeur sont pris en charge pour les tâches de chorégraphie atomiques (bien que plusieurs participants soient calculés pour une tâche contenant des sous-tâches).

Les outils suivants sont disponibles dans ce diagramme :

Outil	Description
 ...	Événements de début - Initie un processus (voir <i>Événements (BPMN)</i> à la page 206). Les différents types d'événement de début ont chacun leurs propres outils.
 ...	Événements de fin - Termine un processus (voir <i>Événements (BPMN)</i> à la page 206). Les différents types d'événement de fin ont chacun leurs propres outils.
	Tâches de chorégraphie - Interaction entre deux participants (voir <i>Tâches de chorégraphie (BPMN)</i> à la page 204).
 ...	Branchements - Fusionne ou scinde le flux de séquence (voir <i>Branchements (BPMN)</i> à la page 209). Les différents types de branchement ont chacun leurs propres outils.
	Message - Message envoyé à la tâche de chorégraphie par un participant (voir <i>Messages (BPMN)</i> à la page 212). Si votre tâche a des participants spécifiés, vous pouvez cliquer sur le symbole de la tâche afin de créer un message et un flux de message dans la même étape.
	Flux de message - Lie un message à un participant dans la tâche de chorégraphie (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212). La tâche doit avoir des participants définis avant que vous ne puissiez lui attacher un message.

Outil	Description
	Flux de séquence - Lie deux éléments (événements, activités, branchements) dans un processus (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212).

Remarque : Vous pouvez changer le type d'un événement ou d'une activité en sélectionnant un autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** sur l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés ou en pointant sur son symbole, en cliquant le bouton droit de la souris et en sélectionnant la commande **Changer en...** appropriée.

Association d'un noeud de conversation à un diagramme ou à une tâche de chorégraphie

Vous pouvez associer un noeud de conversation à un diagramme de chorégraphie ou à une tâche de chorégraphie afin de modéliser la chorégraphie des messages qui y passent. Les diagrammes et tâches de chorégraphie associés à un noeud de conversation sont initialisés avec les participants liés au noeud.

Vous pouvez créer le lien de différentes façons :

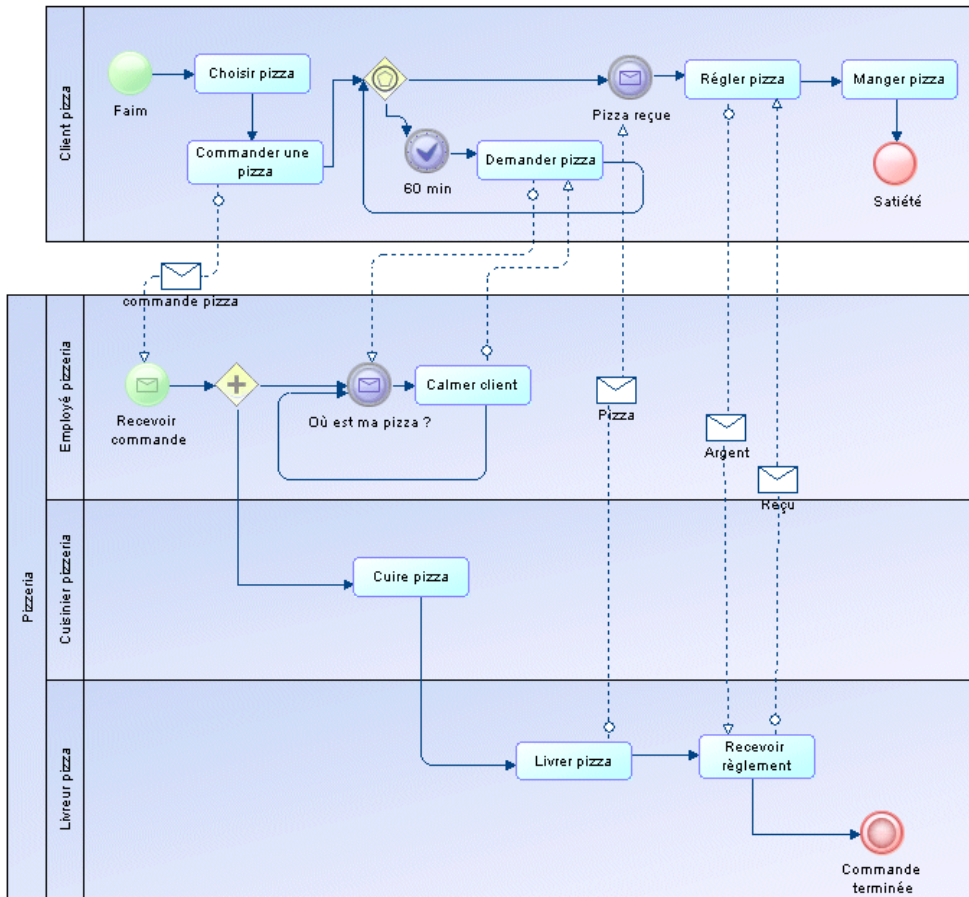
- Pour associer un diagramme de chorégraphie à un noeud de conversation à partir du diagramme de chorégraphie, pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Diagramme > Propriétés**, puis sélectionnez le noeud approprié dans la liste **Noeud associé** sur l'onglet **Général** de la feuille de propriétés du diagramme. Les tâches de chorégraphie que vous créez ensuite dans le diagramme sont initialisées avec les participants associés au noeud.
- Pour associer une tâche de chorégraphie à un noeud de conversation à partir de la feuille de propriétés de la tâche, sélectionnez le noeud approprié dans la liste **Noeud associé** sur l'onglet **Général** de la feuille de propriétés de la tâche. Les participants de la tâche seront définis avec les participants associés au noeud.
- Pour associer un noeud de conversation à un diagramme de chorégraphie existant à partir du symbole du noeud de conversation, pointez sur le symbole, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Diagramme associé > NomDiagramme**. Vous pouvez également créer un nouveau diagramme de chorégraphie à partir d'un noeud de conversation en sélectionnant **Diagramme associé > Nouveau**. Dans les deux cas, pour compléter le lien, vous devez afficher la feuille de propriétés du diagramme de chorégraphie et sélectionner le noeud dans la liste **Noeud associé**. Les tâches de chorégraphie que vous créez ensuite dans le diagramme sont initialisées avec les participants associés au noeud.

Diagrammes de collaboration et de processus (BPMN)

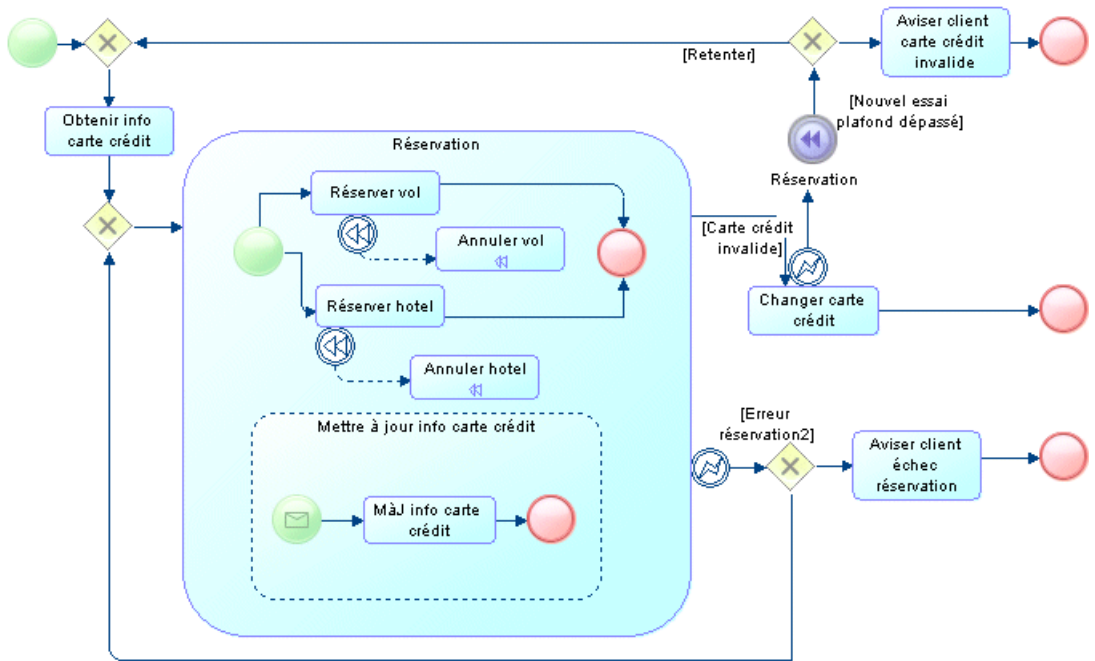
Un diagramme de collaboration analyse le flux de séquence des processus et l'échange de messages entre participants (représentés sous la forme de couloirs et de pools). Chaque pool

contient un processus implicite avec un événement de début et un ou plusieurs événements de fin. Un diagramme de processus analyse le flux de séquence dans un seul processus au sein d'un participant (qui peut être montré ou implicite). PowerAMC prend en charge les diagrammes de collaboration et les diagrammes de processus comme des diagrammes de processus métiers standard avec une boîte à outils spécifique à BPMN.








Dans l'exemple de diagramme de collaboration suivant, les interactions entre l'équipe d'une pizzeria et un client sont analysées :






Dans l'exemple de diagramme de processus suivant, le processus de réservation interne à une agence de voyage est analysé :



Les outils suivants sont disponibles dans les diagrammes de collaboration et de processus :

Outil	Description
 ...	Événements de début - Commence un processus (voir <i>Événements (BPMN)</i> à la page 206). Les différents types d'événements de début ont chacun leurs propres outils.
 ...	Événements intermédiaires - Déclenche une activité supplémentaire lors d'un processus (voir <i>Événements (BPMN)</i> à la page 206). Les différents types d'événements intermédiaires ont chacun leurs propres outils.
 ...	Événements de fin - Termine un processus (voir <i>Événements (BPMN)</i> à la page 206). Les différents types d'événements de fin ont chacun leurs propres outils.
 ...	Activités - Travail effectué au sein d'un processus (voir <i>Activités (BPMN)</i> à la page 209). Les différents types d'activités ont chacun leurs propres outils.
 ...	Participant - Organisation, unité métiers ou rôle représenté sous la forme de couloirs et de pools (voir <i>Participants (BPMN)</i> à la page 203).
 ...	Branchements - Fusionne ou scinde le flux de séquence (voir <i>Branchements (BPMN)</i> à la page 209). Les différents types de branchement ont chacun leurs propres outils.
 ...	Objets de données - Information utilisée dans un processus (voir <i>Données (BPMN)</i> à la page 211). Les différents types d'objet de données ont chacun leurs propres outils.

Outil	Description
	Flux de message - Lie un participant à un autre participant et transmet les messages entre eux. Vous pouvez également tracer des flux de message entre une activité contenue dans un participant et un autre participant ou l'une de ses activités (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212).
	Flux de séquence - lie deux éléments (événements, activités, branchements) dans un processus (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212).
	Association de données - Lie un objet de données à une activité ou à un événement (voir <i>Flux et liens (BPMN)</i> à la page 212).

Remarque : Vous pouvez changer le type d'un événement, d'une activité ou d'un branchement en sélectionnant autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** de l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés, ou bien en pointant sur son symbole, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant la commande **Changer en...** appropriée.

Participants (BPMN)

Les participants représentent des sociétés, des services ou des rôles qui sont impliqués dans une collaboration. Les participants sont représentés sous forme de couloirs dans les diagrammes de collaboration et de processus et sous la forme de noeuds carrés dans les diagrammes de conversation. Dans les diagrammes de chorégraphie, les participants ne font pas l'objet d'un symbole distincte, mais sont affichés dans les bandes supérieure et inférieure du symbole de tâche de chorégraphie.

Les participants sont basés sur les unités d'organisation de MPM standard (voir *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56), et ont les propriétés supplémentaires suivantes :

Propriété	Description
Instances multiples	Le symbole de participant représente plusieurs instances du rôle spécifié.

Noeuds de conversation (BPMN)

Un noeud de conversation est un symbole d'hexagone dans un diagramme de conversation qui lie deux participants et regroupe un jeu d'échanges de messages qui partagent la même corrélation.

Les noeuds de conversation peuvent être décomposés et contiennent leurs propres diagrammes de conversation de la même façon que les processus de MPM standard (voir *Décomposition des processus* à la page 47).

Propriétés d'un noeud de conversation

Les noeuds de conversation ont les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom	Spécifie le nom de l'élément. Il doit s'agir d'un nom clair et explicite, qui permette à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'élément.
Code	Spécifie le nom technique de l'élément, qui est utilisé pour la génération de code ou de scripts.
Commentaire	Spécifie un commentaire descriptif de l'objet.
Stéréotype	
Statut composite	Spécifie si la tâche est une conversation simple ou une sous-conversation (qui peut contenir des noeuds de conversation, répertoriés sur l'onglet Noeuds de conversation). Si vous retransformez une sous-conversation en communication, toutes les conversations que vous y avez créées seront supprimées. Pour obtenir des informations détaillées relatives à la décomposition des objets, voir <i>Décomposition des processus</i> à la page 47.
Réutilisable	Spécifie si le noeud de conversation peut être réutilisé dans d'autres contextes.
Réutiliser la conversation	Spécifie le noeud de conversation qui est réutilisé dans ce contexte.
Clé de corrélation	[conversations atomiques uniquement] Spécifie la clé de corrélation (jeu de propriétés de corrélation tirées du message) utilisées pour associer cette conversation à une instance particulière d'un processus (voir <i>Clés de corrélation (MPM)</i> à la page 132). Chaque flux connecté au noeud doit avoir la même clé que le noeud.

Tâches de chorégraphie (BPMN)

Une tâche de chorégraphie représente une interaction, un jeu d'échanges de messages entre deux participants. Le nom de la tâche de chorégraphie et celui de chacun des participants sont affichés sur les différentes bandes de son symbole.

Les tâches de chorégraphie peuvent être décomposées et contenir leurs propres diagrammes de chorégraphie de la même façon que les processus de MPM standard (voir *Décomposition des processus* à la page 47).

Propriétés d'une tâche de chorégraphie

Les tâches de chorégraphie ont les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom	Spécifie le nom de l'élément. Il doit s'agir d'un nom clair et explicite, qui permette à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'élément.
Code	Spécifie le nom technique de l'élément, qui est utilisé pour la génération de code ou de scripts.
Commentaire	Spécifie un commentaire descriptif de l'objet.
Stéréotype	
Noeud associé	Spécifie le noeud de conversation auquel la tâche de chorégraphie est associée. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Etat composite	Spécifie si la tâche est une tâche de chorégraphie ou un sous-processus de chorégraphie (qui peut contenir des tâches de chorégraphie, répertoriées sur l'onglet Tâches de chorégraphie). Si vous retransformez un sous-processus de chorégraphie en tâche de chorégraphie, les éventuelles tâches créées dans ce sous-processus seront supprimées. Pour obtenir des informations détaillées relatives à la décomposition des objets, voir <i>Décomposition des processus</i> à la page 47.
Réutilisable	Spécifie si la tâche peut être réutilisée dans d'autres contextes.
Réutiliser la tâche	Spécifie la tâche de chorégraphie qui est réutilisée dans ce contexte.
Participants initiateur et répondeur	[tâches atomiques uniquement] Spécifient les participants qui interagissent via la tâche de chorégraphie. Le participant initiateur et son message sont colorés en blanc et le participant répondeur et son message sont colorés en gris. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné. Cochez la case Multiple pour spécifier qu'il existe plusieurs participants initiateurs ou répondeurs.
Messages initiateur et de retour	[tâches atomiques uniquement] Spécifient les messages que les participants échangent par la tâche de chorégraphie. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Caractéristiques de boucle	Spécifie que la tâche est une boucle ou une tâche à instances multiples (parallèle ou séquentielle).

Événements (BPMN)

Un événement est quelque chose qui se produit lors d'un processus. Les événements incluent le début et la fin d'une activité, et tout autre phénomène intermédiaire (comme un changement d'état ou la réception d'un message) qui va affecter la chronologie ou la durée. Vous pouvez créer des événements dans les diagrammes de collaboration, de processus et de chorégraphie.

Les types d'événement suivants sont disponibles :

- Aucun - Événements sans type, qui indiquent les points de départ, les changements d'état ou les états finaux.
- Message - Réception et envoi de messages.
- Minuterie - Événements cycliques, points dans le temps, durées ou délais.
- Escalade - Passage à un niveau de responsabilité supérieur.
- Conditionnel - Réaction à des conditions métiers modifiées ou intégration de règles de gestion.
- Lien - Connecteurs de page. Deux événements de lien correspondants équivalent à un flux de séquence.
- Erreur - Réception ou émission d'erreurs nommées.
- Annulation - Réaction à des transactions annulées ou déclenchement d'annulation.
- Compensation - Gestion ou déclenchement de compensation.
- Signal - Signalisation sur différents processus. Un signal envoyé peut être reçu plusieurs fois.
- Multiple - Réception d'un événement faisant partie d'un jeu d'événements. L'envoi de tous les événements est défini.
- Parallèle multiple - Réception de tous les événements d'un jeu d'événements.
- Arrêt - Déclenchement de l'arrêt immédiat d'un processus.

Création d'événements
























Chaque type d'événement peut être créé dans un ou plusieurs contextes :

- Événements de début :
 - Racine - Créez l'événement à l'aide de l'outil correspondant dans la Boîte à outils.
 - Sous-processus d'événement interrupteur - Créez l'événement à l'aide de l'outil correspondant dans la Boîte à outils au sein d'un sous-processus d'événement.
 - Sous-processus d'événement non-interrupteur - Créez un sous-processus d'événement interrupteur, pointez sur son symbole, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Changer en Non-interrupteur**.
Vous avez également la possibilité d'afficher la feuille de propriétés de l'événement et de décocher la case **Interrupteur**.
- Événements intermédiaires :

- Récepteur - Créez l'événement à l'aide de l'outil correspondant dans la Boîte à outils.
- En bordure, avec interruption - Pointez sur un flux de séquence, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Ajouter un événement en bordure > Type**.
Vous avez également la possibilité d'afficher la feuille de propriétés d'un flux de séquence, de cliquer sur l'onglet **Condition**, de cliquer sur l'outil **Créer** à droite de la zone **Événement**, puis de sélectionner le type d'événement approprié dans la zone **Stéréotype** de la feuille de propriété de l'événement.
- En bordure, sans interruption - Créez un événement interrupteur en bordure, pointez sur le symbole, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Changer en Non-interrupteur**.
Vous avez également la possibilité d'afficher la feuille de propriétés de l'événement et de décocher la case **Interrupteur**.
- Emetteur - Créez un événement récepteur, pointez sur le symbole, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Changer en événement Emission**.
Vous avez également la possibilité d'afficher la feuille de propriétés de l'événement, de cliquer sur l'onglet **Mise en oeuvre**, et de sélectionner **Générer un événement** dans la zone **Type**.
- Événements de fin - Créez l'événement à l'aide de l'outil correspondant dans la Boîte à outils.

Types d'événement

Le tableau suivant montre les symboles de tous les types d'événement disponibles dans chaque contexte :

Type	Début			Intermédiaire			Fin	
	Racine	Sous-processus d'événement		Récep-tion	Bordure			Emis-sion
		Inter-rupteur	Non-in-terrup-teur		Inter-rupteur	Non-in-terrup-teur		
Aucun								
Message								
Minute-rie								
Escalade								

Type	Début			Intermédiaire			Fin	
	Racine	Sous-processus d'événement		Récep-tion	Bordure			Emis-sion
		Inter-rupteur	Non-in-terrupteur		Inter-rupteur	Non-in-terrupteur		
Condi-tionnel								
Lien								
Erreur								
Annula-tion								
Compen-sation								
Signal								
Multiple								
Multiple parallèle								
Arrêt								








Les événements sont basés sur (et partagent les propriétés) des débuts (voir *Débuts (MPM)* à la page 66), des processus, (voir *Processus (MPM)* à la page 34), ou des fins (voir *Fins (MPM)* à la page 67), selon les cas.

Remarque : Vous pouvez changer le type d'un événement en sélectionnant un autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** sur l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés, ou bien en pointant sur son symbole, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant la commande **Changer en...**

Branchements (BPMN)

Les branchements contrôlent le flux de séquence du processus et peuvent fusionner ou scinder le flux en fonction des conditions de branchement. Vous pouvez créer des branchements dans des diagrammes de collaboration, de processus et de chorégraphie.

Les types de branchements suivants sont disponibles :

Symbole	Description
	Branchement de base/exclusif - Lors de la scission, dirige le flux vers une branche sortante. Lors de la fusion, attend qu'une branche entrante se termine avant de déclencher le flux de sortie.
	Branchement parallèle - Lors de la scission, active toutes les branches sortantes simultanément. Lors de la fusion, attend que toutes les branches entrantes se terminent.
	Branchement inclusif - Lors de la scission, active une ou plusieurs branches. Lors de la fusion, attend que toutes les branches entrantes se terminent avant de fusionner.
	Branchement événementiel - Suivi par des événements de réception ou des tâches Réception et dirige le flux vers ce qui se produit le premier.
	Branchement événementiel exclusif - Démarre une nouvelle instance de processus pour chaque occurrence d'un événement ultérieur.
	Branchement événementiel parallèle - Démarre une nouvelle instance de processus pour l'occurrence de tous les événements ultérieurs.
	Branchement complexe - Traite le comportement de fusion ou de branchement complexe non couvert par les autres branchements.














Les branchements sont basés sur les décisions (voir *Décisions (MPM)* à la page 70) et partagent leurs propriétés.

Remarque : Vous pouvez changer le type d'un branchement en sélectionnant un autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** sur l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés, ou bien en pointant sur son symbole, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant la commande **Changer en...**

Activités (BPMN)

Les activités sont des travaux effectués au sein d'un processus. Vous pouvez créer des activités dans des diagrammes de collaboration et de processus.

Les types d'activité suivants sont disponibles :

Symbole	Description
	Tâche abstraite - Unité de base de travail.
	Envoi - Envoie un message à un participant externe au processus. Une fois le message envoyé, la tâche est terminée.
	Réception - Attend qu'un message arrive d'un participant externe au processus. Une fois le message reçu, la tâche est terminée.
	Tâche utilisateur - Un humain effectue la tâche avec l'aide d'une application logicielle, et cette tâche est programmée à l'aide d'un gestionnaire de tâches.
	Tâche manuelle - Une tâche est effectuée sans l'aide d'un moteur d'exécution de processus métiers ou d'une application. Par exemple, un technicien en téléphonie installant une ligne téléphonique chez un client.
	Règle de gestion - Envoie une entrée dans un moteur de règle de gestion et reçoit le résultat du calcul effectué par ce moteur.
	Service - Utilise un service Web ou une application automatisée.
	Script - Exécuté par un moteur de processus métiers.
	Transaction - Jeu d'activités liées d'un point de vue logique, et qui peuvent suivre un protocole transactionnel spécifique.
	Activité d'appel - enveloppe d'un sous-processus ou d'une tâche qui est réutilisée dans le processus courant.
	Sous-processus - Activité dont les détails internes ont été modélisés à l'aide d'activités, de branchements, d'événements et de flux de séquence.
	Sous-processus d'événement - Placé dans un processus ou dans un sous-processus. Il est activé dès qu'un événement de début est déclenché, et peut interrompre le contexte du processus de niveau supérieur ou être exécuté en parallèle (sans interruption) selon l'événement de début.
	Sous-processus Ad hoc - Type de sous-processus spécialisé qui représente un groupe d'activités qui n'ont pas de relations de séquence requise, et dont la séquence et le nombre sont déterminés par ceux qui effectuent les activités.

Les activités sont basées sur les processus de BPMN standard et partagent leurs propriétés (voir *Processus (BPMN)* à la page 34). Ils peuvent être décomposés et contiennent leurs propres diagrammes de collaboration de la même façon que les processus (voir *Décomposition des processus* à la page 47).








Remarque : Vous pouvez changer le type d'une activité en sélectionnant un autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** sur l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés, ou bien en pointant sur son symbole, en cliquant le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant la commande **Changer en...** appropriée.

Données (BPMN)

Les données sont des éléments physiques ou des informations qui sont créés, manipulés ou utilisés lors de l'exécution d'un processus. Vous pouvez créer des données dans les diagrammes de collaboration et de processus.

Remarque : PowerAMC ne prend pas en charge l'association de données avec des flux de séquence.

Les types de données suivants sont disponibles :

Symbole	Description
	Donnée - Information circulant via le processus.
	Entrée de données - Entrée externe pour l'ensemble du processus, qui peut être lue par une activité.
	Sortie de données - Variable disponible pour l'ensemble du processus.
	Collection d'objets de données - Collection d'informations, comme une liste d'articles dans une commande.
	Entrée de données (collection)
	Sortie de données (collection)
	Magasin de données - Endroit où le processus peut lire ou écrire des données, comme une base de données ou un classeur d'archivage, et qui persiste au-delà de la durée du vie de l'instance de processus.

Remarque : Vous pouvez changer le type d'un objet de données en sélectionnant un autre stéréotype dans la liste **Stéréotype** sur l'onglet **Général** de sa feuille de propriétés, ou en sélectionnant son symbole, cliquant le bouton droit de la souris et sélectionnant la commande **Change en...** appropriée.

Clés et propriétés de corrélation (BPMN)

Les clés de corrélation sont des jeux de propriétés utilisées afin d'associer un message à une instance particulière d'un processus.

Les clés et propriétés de corrélation BPMN sont basées sur les clés de corrélation (voir *Clés de corrélation (MPM)* à la page 132) et variables standard (voir *Variables (MPM)* à la page 129) et utilisent leurs propriétés.

Messages (BPMN)

Un message représente le contenu d'une communication entre deux participants, et est transféré le long d'un flux de message. Dans les diagrammes de chorégraphie, un message initiateur est automatiquement coloré en blanc, tandis qu'un message non-initiateur est automatiquement coloré en gris.




Les messages sont basés sur les formats de message de MPM standard et partagent leurs propriétés (voir *Format de message (MPM)* à la page 85).


Pour afficher tous les messages échangés entre les participants dans votre modèle, pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Matrice de flux de message**. Vous pouvez créer des messages directement dans cette matrice.

Flux et liens (BPMN)

BPMN met à votre disposition différents types de flux et de liens pour relier des objets dans des diagrammes de collaboration, de conversation et de chorégraphie.

Les types de flux et de lien suivants sont disponibles :

Outil	Description
	Flux de séquence - Connecte les événements, les activités et les branchements dans des processus dans les diagrammes de collaboration, de processus et de chorégraphie.
	Flux de message - Connecte les participants dans les diagrammes de collaboration. Connecte les symboles de message aux bandes des participant sur les tâches de chorégraphie dans les diagrammes de chorégraphie.
	Association de données - Connecte les données aux activités ou événements dans les diagrammes de collaboration et de processus (voir <i>Flux de ressource (MPM)</i> à la page 103).

Outil	Description
	Lien de conversation - Relie des participants dans des diagrammes de conversation.

Propriétés des flux de séquence et des flux de message

Les flux de séquence et de message sont basés sur les flux standards et ont les mêmes propriétés (voir *Propriétés d'un flux* à la page 77). Les flux de message ont les propriétés supplémentaires suivantes :

Propriété	Description
Clé de corrélation	Spécifie la clé de corrélation (jeu de propriétés de corrélation tirées du message) utilisée afin d'associer le message à une instance particulière d'un processus (voir <i>Clés de corrélation (MPM)</i> à la page 132). Chaque flux doit avoir la même clé de corrélation que le noeud de conversation auquel il est connecté.
Propriété de corrélation	Spécifie la propriété de corrélation qui agit comme identifiant unique pour cette instance du message (voir <i>Variables (MPM)</i> à la page 129).

Remarque : Pour définir un flux de séquence au flux par défaut, pointez sur le flux, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Définir comme flux par défaut**. La source d'un flux par défaut doit provenir d'un branchement inclusif, exclusif ou complexe, ou d'une activité.

Propriétés d'un lien de conversation

Les liens de conversation ont les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Nom/Code/Commentaire	Identifie l'objet. Le nom doit permettre à des utilisateurs non spécialistes de savoir à quoi sert l'objet, tandis que le code, qui est utilisé afin de générer du code ou des scripts, peut être abrégé, et ne doit normalement contenir aucun espace. Vous pouvez également spécifier un commentaire afin de fournir des informations plus détaillées sur l'objet. Par défaut, le code est généré à partir du nom en appliquant les conventions de dénomination spécifiées dans les options du modèle. Pour supprimer la synchronisation du nom et du code, cliquez sur le bouton = en regard de la zone Code .
Stéréotype	Étend la sémantique de l'objet. Vous pouvez saisir un stéréotype directement dans cette zone, ou bien ajouter des stéréotypes dans la liste en les spécifiant dans un fichier d'extension.
Participant	Spécifie le participant auquel le lien est connecté.

Propriété	Description
Noeud de conversation	Spécifie le noeud de conversation auquel le lien est connecté. Utilisez les outils à droite de la liste pour créer ou sélectionner un objet, ou pour afficher les propriétés de l'objet sélectionné.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Data Flow Diagram (DFD, *diagramme de flux de données*)

Le *diagramme de flux de données (DFD)* est une représentation graphique du flux des données dans un système d'information. Il permet de représenter les processus dans votre système de d'information du point de vue des données. Le diagramme de flux de données permet de visualiser le mode de fonctionnement du système, ce que le système accomplit et comment il sera mis en oeuvre, puis comment il sera affiné avec des spécifications ultérieures.

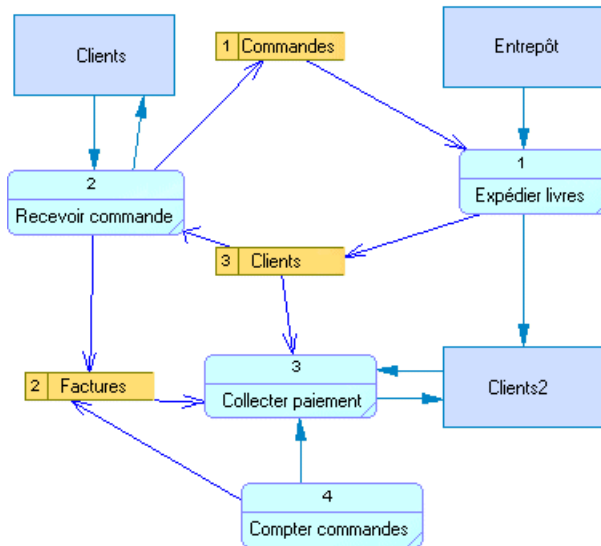
Les diagrammes de flux de données sont utilisés par les analystes système pour modéliser des systèmes de traitement de l'information, mais également pour modéliser des organisations complètes. Vous construisez un diagramme de flux de données au tout début de votre modélisation de processus métiers afin de modéliser les fonctions que votre système doit remplir ainsi que les interactions entre ces fonctions, et pour mettre l'accent sur les échanges de données entre processus. Vous pouvez associer des données avec des modèles de données conceptuels, logiques et physiques, ainsi qu'avec des modèles orientés objet.

Il existe deux types de diagramme de flux de données, qui prennent en charge une approche classique de l'analyse de systèmes, dans laquelle les analystes commencent par développer une compréhension générale du système, puis poussent de plus en plus loin l'analyse des composants :

- Les diagrammes de flux de données logiques qui ne prennent pas en compte les considérations relatives à la mise en oeuvre. Ils décrivent le système, plutôt que la façon dont les activités sont accomplies
- Les diagrammes de flux de données physiques - prennent en compte les considérations relatives à la mise en oeuvre. Ils décrivent les entités réelles (dispositifs physiques, services, personnes, etc.) impliqués dans le système courant.

Les diagrammes de flux de données peuvent également être regroupés afin de représenter un sous-système du système en cours d'analyse.

Un diagramme de flux de données peut se présenter comme suit :


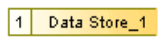


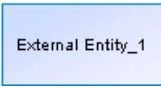
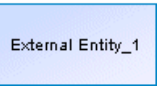





La prise en charge du diagramme de flux de données par PowerAMC inclut :

- Les notations Gane & Sarson et Yourdon, que vous pouvez choisir en sélectionnant **Outils > Options du modèle**.
- Les processus automatiques et la numérotation des magasins de données (voir *Numérotation de processus et de magasin de données* à la page 220).
- L'équilibrage du diagramme de flux de données (voir *Équilibrage de diagramme de flux de données* à la page 221).
- Des règles de validation spécifiques au diagramme de flux de données (**F4**) - PowerAMC peut effectuer des corrections automatiques dans votre modèle ou générer des erreurs et avertissements que vous devrez corriger manuellement.

In addition to PowerDesigner's standard Toolbox, a Data Flow Diagram toolbox is available to let you rapidly create objects specific to the diagram type:

Concept	Outil	Gane & Sarson	Yourdon	Description
Process (processus)				Emplacement auquel les données sont transformées. Voir <i>Process (processus)</i> à la page 218.
Flow (flux)				Lien orienté entre objets, qui transporte les données. Voir <i>Flow (flux)</i> à la page 218.

Concept	Outil	Gane & Sar- son	Yourdon	Description
Data store (ma- gasin de don- nées)				Référentiel de données. Voir <i>Data store (magasin de données)</i> à la page 218.
External entity (entité externe)				Source ou destination des données. Voir <i>External entity (entité externe)</i> à la page 219.
Split/Merge (scission/fusion)				Scinde un flux en plusieurs flux ou fusionne des flux provenant de différentes sources dans un seul et même flux. Voir <i>Split/merge (scission/fusion)</i> à la page 219.

Ce chapitre souligne les spécificités de la prise en charge des diagrammes de flux de données par PowerAMC, et doit être lu en complément du chapitre *Chapitre 3, Diagrammes de processus métiers* à la page 21.

Création d'un diagramme de flux de données

Vous pouvez créer un diagramme de flux de données à partir d'un diagramme de processus métiers ayant comme langage de processus Data Flow Diagram.

1. Sélectionnez **Fichier > Nouveau modèle**, puis choisissez de créer un modèle de processus métiers dans la liste Type de modèle.
2. Sélectionnez **Diagramme de processus métiers** comme premier diagramme.
3. Sélectionnez **Data Flow Diagram** dans la liste Langage de processus, puis cliquez sur **OK**.

Modéliser pour Data Flow Diagram

Cette section décrit les objets Data Flow Diagram et indique comment modéliser chacun de ces objets dans le Modèle de Processus Métiers PowerAMC.

Vous modélisez des objets Data Flow Diagram en utilisant des objets de diagramme de processus métiers ayant un stéréotype particulier.

Process (processus)

Un *processus (process)* est une activité, qui transforme et manipule des données d'entrée afin de produire des données de sortie.

Par exemple, dans un modèle portant sur la publication de livres, la sélection des manuscrits est un processus. Les données sont envoyées au processus (comité) de sélection sous la forme de manuscrit. Lors de la sélection, le manuscrit est transformé soit en manuscrit qui part directement à l'imprimeur, soit en manuscrit qui doit attendre avant d'être imprimé.

Les flux (flows) sortant des processus peuvent aller vers des entités externes (external entities), vers des magasins de données (data stores), des scissions/fusions (split/merges), ou d'autres processus.

Vous modélisez un processus (process) Data Flow Diagram en utilisant un processus de MPM.

L'onglet Données dans la feuille de propriétés du processus affiche les accès CLMS aux données. La synchronisation de ces accès aux données avec les données transportées par les flux entrants et sortants du processus s'effectue via la vérification d'équilibrage. Pour plus d'informations, voir *Équilibrage de diagramme de flux de données* à la page 221.

Flow (flux)

Un *flux (flow)* véhicule des données entre les processus, les entités externes et les magasins de données. Il représente les données en mouvement, qui peuvent représenter des composants numérisés tels que des messages ou bits, ou des composants non numérisés, tels que des oeufs ou un gâteau.

Un flux ne peut pas lier deux magasins de données ou deux entités externes sans passer par un processus ou par une scission/fusion.

Les flux sortant des magasins de données sont interprétés comme des accès en lecture aux informations contenues par le magasins de données.

Les flux parvenant aux magasins de données sont interprétés comme des accès en écriture, modifications ou suppressions des informations contenues par le magasins de données.

Vous modélisez un flux Data Flow Diagram en utilisant un flux de MPM (ou un flux de ressource (resource flow) lorsque l'objet de destination est un magasin de données) ayant un stéréotype Flow. Les flux entrant et sortant des magasins de données doivent être créés à l'aide de l'outil Resource Flow lorsque vous utilisez la boîte à outils spécifique à Data Flow Diagram.

L'onglet Données dans la feuille de propriétés affiche les données transportées par les flux.

Data store (magasin de données)

Un *magasin de données (data store)* est l'endroit où les données résident de façon permanente ou temporaire. Il répond aux demandes de stockage et d'accès de données, mais ne peut pas initier d'action. Il représente les données au repos, qui peuvent être des composants numérisés

tels que des fichiers ou des bases de données, ou des composants non numérisés tels que des noms et des adresses dans un répertoire.

Vous modélisez un magasin de données en utilisant une ressource ayant le stéréotype Data Store. Les flux entrant et sortant des magasins de données doivent être créés à l'aide de l'outil **Resource Flow** lorsque vous utilisez la boîte à outils spécifique au DFD.

External entity (entité externe)

Une *entité externe (external entity)* envoie ou reçoit des données vers ou depuis le système. Elle peut représenter une personne, une machine ou une organisation, qui est externe au système en cours de modélisation. Les flux sortant des entités externes aboutissent à des processus.

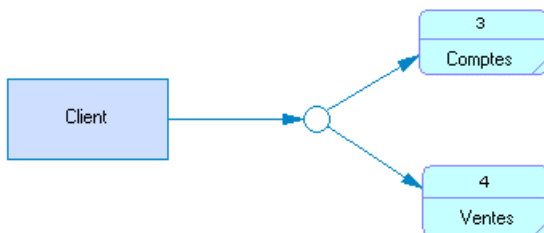
Vous modélisez une entité externe utilisant une unité d'organisation (symbole d'acteur) avec le stéréotype External Entity. Les unités d'organisation représentées sous la forme de couloirs ne sont pas disponibles dans le diagramme de flux de données.

Split/merge (scission/fusion)

Une *scission/fusion (split/merge)* permet de scinder un flux en plusieurs flux afin d'envoyer des données vers plusieurs destinations, ou fusionner des flux provenant de différentes sources en un même flux.

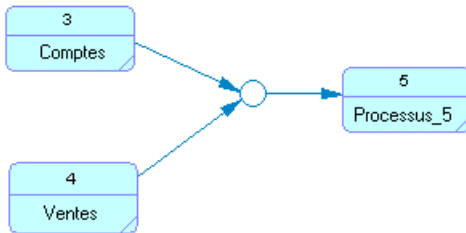
Une scission/fusion qui envoie des données à plusieurs destinations a un seul flux entrant et plusieurs flux sortants. Cela signifie qu'un paquet de données complexe est scindé en plusieurs paquets de données plus élémentaires, chacun étant envoyé à une partie différente du système. Cela peut également signifier que des copies de paquets de données sont envoyées vers différentes parties du système.

L'exemple suivant montre une scission/fusion avec un seul flux entrant et plusieurs flux sortants :



Une scission/fusion qui joint des flux provenant de différentes sources a plusieurs flux entrants et un seul flux sortant. Cela signifie que plusieurs paquets sont joints afin de constituer un paquet de données plus complexes.

L'exemple suivant montre une scission/fusion avec plusieurs flux entrants et un seul flux sortant :



Les flux sortant d'une scission/fusion peuvent aboutir à des magasins de données, à des processus ou à d'autres scissions/fusions.

Vous modélisez une scission/fusion en utilisant une synchronisation avec un stéréotype Split/Merge.

Numérotation de processus et de magasin de données

La numérotation de processus et de magasin de données est un moyen pratique pour faire référence à des processus et à des magasins de données dans un diagramme de flux de données. Par exemple, dans une discussion animée sur les processus ou magasins de données contenus dans un diagramme de flux de données, il est plus simple de mentionner un processus ou magasin de données par son numéro plutôt que par son nom, qui peut parfois être long et complexe.

1 est la valeur par défaut pour la numérotation. Vous pouvez modifier cette valeur à tout moment et saisir un entier supérieur à 0 dans la feuille de propriétés du processus ou du magasin de données.

Tous les objets (processus ou magasins de données) que vous créez par la suite sont automatiquement numérotés par ordre ascendant. Le numéro des objets déjà créés n'est pas impacté, sauf si vous pointez sur le fond du diagramme, cliquez le bouton droit de la souris et sélectionnez la commande Renuméroter les processus.

Cette fonctionnalité rénumérote les objets et le numéro que vous avez modifié devient le dernier dans l'ordre ascendant.

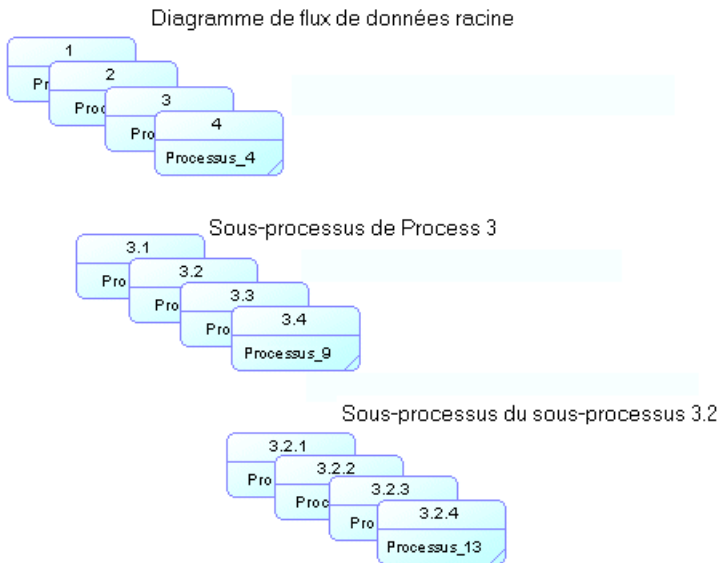
Processus numérotés Magasins de données numérotés



En outre, les numéros sont utilisés dans les diagrammes de flux de données à plusieurs niveaux. Vous pouvez décomposer un processus en sous-processus de niveau inférieur, qui permettent d'analyser avec plus de précision les transformations effectuées par le processus

parent. La fonctionnalité de numérotation permet aux processus enfant d'hériter du numéro de leur processus parent.

Prenons l'exemple d'un diagramme de flux de données racine ayant les processus 1, 2, 3 et 4, le sous-processus du processus 3 aura les processus 3.1, 3.2, 3.3 et 3.4 et les sous-processus du sous-processus 3.2 auront les composants 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 et 3.2.4 :



Pour plus d'informations sur les processus décomposés, voir *Décomposition des processus* à la page 47.

La numérotation de magasin de données n'est disponible que si vous utilisez la méthodologie Gane & Sarson.

Equilibrage de diagramme de flux de données

Le concept d'équilibrage spécifie que tous les flux entrant dans un processus et tous les flux sortant d'un processus doivent être préservés au niveau de décomposition suivant.

La décomposition de processus permet d'organiser votre diagramme de flux de données général en séries de niveaux de telle sorte que chaque niveau successif fournisse plus de détails sur une partie du niveau supérieur.

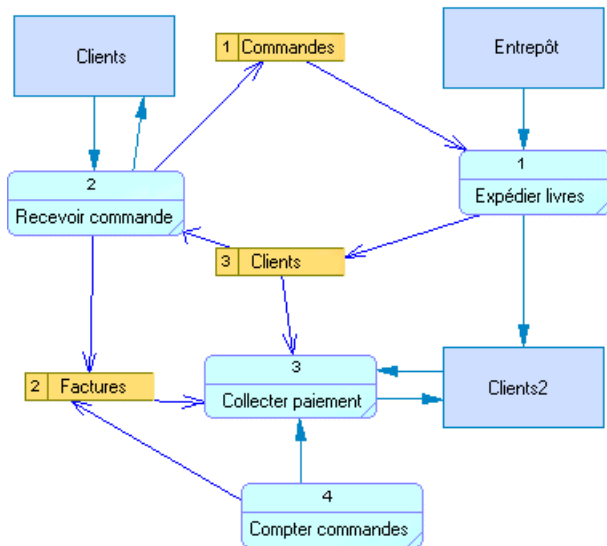
Le but de l'équilibrage est de vous assurer de la cohérence interne de votre système, qui est cruciale dans la mesure où différents niveaux d'expertise sont généralement impliqués dans un même projet.

Lorsque vous décomposez un processus, PowerAMC vous aide à initialiser, dans le sous-diagramme, les objets du niveau supérieur à lier au sous-processus. PowerAMC extrait

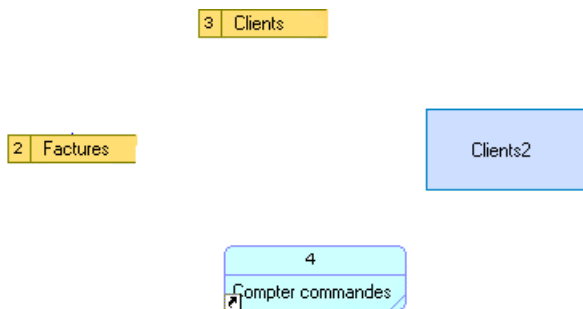
Chapitre 11 : Data Flow Diagram (DFD, diagramme de flux de données)

automatiquement les objets globaux, tels que les entités externes ou magasins de données et crée le cas échéant des raccourcis vers les objets.

L'exemple suivant montre un diagramme de flux de données racine, dans lequel le processus Collecter paiement est décomposé :



L'exemple suivant montre le diagramme de sous-processus par défaut du processus décomposé 'Collecter paiement' contenant les objets liés provenant du niveau supérieur. Ensuite, vous devez lier les objets. Chaque objet que vous liez à posteriori au processus parent dans le niveau supérieur est automatiquement affiché dans le diagramme de sous-processus :



En outre, PowerAMC s'assure, grâce à la vérification de l'équilibrage, que chaque donnée sur les flux ou dans les magasins de données du niveau supérieur existe bien dans le sous-diagramme.

Service Oriented Architecture (SOA)

SOA est un langage de processus logique d'orchestration qui permet d'orchestrer vos processus sans être lié à une plate-forme ou à un langage particulier. Ce langage appartient à la famille Service Orchestration.

Le langage de processus SOA est très proche de BPEL4WS, à ceci près qu'il :

- Ne fait pas l'objet de fonctionnalités de génération et de reverse engineering.
- Permet de rattacher tout type d'opération à un processus (alors que BPEL4WS ne prend en charge que les opérations de type Sens unique et Requête-Réponse sur les processus).
- Ne permet pas de définir des clés de corrélation sur les messages émis.

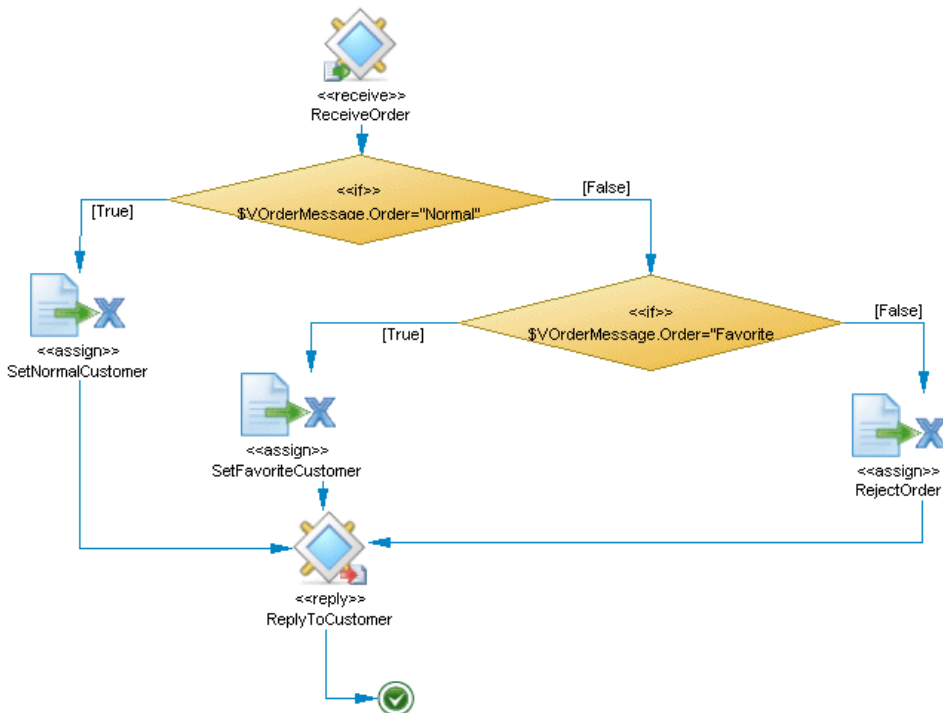
Un MPM SOA est un modèle qui permet d'assembler des composants logiciels qui sont modélisés à l'aide d'un WSDL. Par conséquent, vous pouvez importer des fichiers WSDL dans un MPM SOA.

En règle générale, lorsque vous décidez d'utiliser le langage de processus SOA, vous ne savez pas encore quelle plate-forme vous allez utiliser pour exécuter vos processus. Toutefois, SOA permet de modéliser l'orchestration des services Web permettant d'accéder aux fournisseurs de services, aux interfaces de service et aux opérations.

Vous pouvez utiliser à posteriori la commande **Changer de langage de processus** (voir *Changement du langage de processus* à la page 12) ou la génération intermodèle (voir *Chapitre 8, Génération d'autres modèles à partir d'un MPM* à la page 187) afin de changer pour la plate-forme ou le langage approprié.

BPEL4WS 1.1 (Business Process Execution Language for Web Services) et son successeur WS-BPEL 2.0 (Web Services for Business Process Execution Language) sont des standards d'orchestration métiers qui permettent de décrire vos processus métiers sous la forme de services Web, et de spécifier comment ils sont interconnectés afin d'accomplir des tâches particulières. PowerAMC prend en charge la modélisation pour BPEL4WS 1.1, WS-BPEL 2.0 et les versions supérieures, y compris en ce qui concerne le l'ingénierie par va-et-vient.

L'exemple suivant montre un diagramme de processus métiers modélisé à l'aide de WS-BPEL 2.0 dans lequel le flux de contrôle prend un chemin différent selon que la première décision prise est true ou false, puis sur le chemin false, le flux de contrôle prend à nouveau un chemin différent selon que la condition de la seconde décision est true ou false. Tous les chemins convergent vers une même fin :



Modélisation pour les langages BPEL

PowerAMC prend en charge la modélisation de tous les composants requis pour déployer une solution BPEL dans votre environnement.

1. Créez un MPM avec le langage de processus défini à BPEL4WS 1.1 ou WS-BPEL 2.0.

Remarque : Vous pouvez générer un MPM BPEL à partir d'un MPM d'analyse (voir *Chapitre 8, Génération d'autres modèles à partir d'un MPM* à la page 187) ou procéder au reverse engineering de fichiers BPEL dans un MPM (voir *Reverse engineering de fichiers source dans un MPM* à la page 185).

Un modèle BPEL doit être composé d'un diagramme racine avec un ou plusieurs processus racine.

2. Pour chacun des processus racine, spécifiez ses partenaires et leurs interactions en utilisant respectivement des unités d'organisation (voir *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56) et les associations de rôle (voir *Associations de rôle (MPM)* à la page 79).
3. Importez un fichier WSDL que vous avez créé ou un fichier que vous avez trouvé sur un serveur UDDI (voir *Importation d'un fournisseur de service à partir d'un fichier WSDL* à la page 112) pour extraire des objets description de service (fournisseurs de service, interface de service et opérations). Vous pouvez également créer ces objets de toutes pièces (voir *Fournisseurs de services (MPM)* à la page 107, *Interfaces de service (MPM)* à la page 120 et *Opérations (MPM)* à la page 121).
4. Faites une analyse détaillée dans le diagramme de chorégraphie dans lequel chacun de vos processus racine est décomposé.
5. Pour chaque processus contenu dans le processus racine, affectez un partenaire en utilisant une unité d'organisation (voir *Attachement de processus à des unités d'organisation* à la page 59), et spécifiez sa mise en oeuvre (voir *Propriétés d'un processus* à la page 36).
6. Terminez votre chorégraphie de processus en créant les éventuels processus supplémentaires (par exemple pour intercepter une erreur ou en compenser), et spécifiez la façon dont vous souhaitez gérer les messages échangés à l'aide de variables, de transformations de données et de clés de corrélation.
7. [facultatif] Décomposez un ou plusieurs processus si vous souhaitez les analyser plus en détails (voir *Décomposition de processus* à la page 47).
8. [facultatif] Générez du code BPEL à partir de vos objets de MPM afin qu'il puisse être interprété par le moteur d'orchestration (voir *Génération pour les langages BPEL* à la page 241).

Diagrammes racine

Le MPM PowerAMC fournit les éléments suivants dans un diagramme racine, lorsque vous modélisez un environnement BPEL :

- *Activités empty* - utilisées pour spécifier des *processus racine* qui sont des services globaux qui interagissent avec des partenaires (voir *Activités Stéréotype dans Diagrammes de chorégraphie BPEL* à la page 227).
BPEL4WS 1.1 modélise les processus racine (voir *Processus (MPM)* à la page 34) sous la forme de processus standard dans des diagrammes racine avec des propriétés supplémentaires (voir *Propriétés d'un processus racine BPEL* à la page 234).
- *Partenaires* - représentent les consommateurs d'un service fourni par le processus métiers (rôle initiateur) ou les fournisseurs d'un service au processus métiers (rôle répondeur), et sont connectés au processus racine par des types de liens partenaire.
PowerAMC modélise les partenaires sous la forme d'unités d'organisation représentées comme des acteurs (voir *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56).
- *Types de lien partenaire* - représentent les interactions entre les processus racine et les partenaires métiers.
PowerAMC modélise les types de lien partenaire sous la forme d'associations de rôle (voir *Associations de rôle (MPM)* à la page 79) avec des propriétés supplémentaires (voir *Propriétés d'objet WS-BPEL 2.0* à la page 235 et *Propriétés d'objet BPEL4WS 1.1* à la page 239).

Diagrammes de chorégraphie BPEL

Le MPM de PowerAMC prend en charge les éléments suivants dans un diagramme de chorégraphie, lorsque vous modélisez un environnement BPEL.

Remarque : Vous créez la plupart des activités BPEL en modifiant les propriétés (voir *Spécification des types de mise en oeuvre* à la page 39) des processus (voir *Processus (MPM)* à la page 34), et en spécifiant des propriétés BPEL supplémentaires (voir *Propriétés d'objet WS-BPEL 2.0* à la page 235 et *Propriétés d'objet BPEL4WS 1.1* à la page 239). WS-BPEL 2.0 fournit une boîte à outils pour vous guider dans la création des activités.

- *Fichiers WSDL* - décrivent les services fournis par des partenaires métiers et la façon d'y accéder. Les fichiers WSDL contiennent des types de port et des opérations.
PowerAMC modélise les fichiers WSDL sous la forme de fournisseurs de services standard (voir *Fournisseurs de services (MPM)* à la page 107), les types de port sous la forme d'interface de standard (voir *Interfaces de service (MPM)* à la page 120), et les opérations sous la formes d'opérations standard (voir *Opérations (MPM)* à la page 121).
- *Débuts et fins dans des portées* - débutent et terminent respectivement le flux représenté dans le diagramme.







PowerAMC modélise les débuts et les fins BPEL sous la forme de débuts (voir *Débuts (MPM)* à la page 66) et les fins (voir *Fins (MPM)* à la page 67) standard. Si vous devez interrompre immédiatement une instance de processus métiers, utilisez l'activité exit.

- *Partenaires dans des portées* - spécifient les personnes, groupes ou organisations qui sont responsables d'un processus.

PowerAMC modélise les partenaires sous la forme d'unités d'organisation standard représentées sous la forme de couloirs *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56).







Activités composites

Les activités composites spécifient des activités modélisées sous la forme de processus composites dans WS-BPEL 2.0 :

Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités scope</i> - fournissent le contexte qui influence le comportement à l'exécution de leurs activités imbriquées, et permettent la définition de variables, d'un partenaire, d'échanges de messages, de jeux de corrélations, de gestionnaires d'événement, de gestionnaires d'erreur, d'un gestionnaire de compensation et d'un gestionnaire de terminaison.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités scope sous la forme de processus composites standard.</p>
		<p><i>Activités sequence</i> - spécifient des collections d'activités qui doivent être exécutées de façon séquentielle dans un ordre lexical. Utilisez cet outil si vous avez besoin d'un "cadre" pour rassembler vos activités sequence.</p> <p>BPEL4WS 1.1 peut rassembler vos activités sequence dans une "boîte" modélisée comme un processus composite standard avec le stéréotype <<sequence>>.</p>
		<p><i>Activités flow</i> - spécifient un jeu d'activités concurrentes qui doivent être exécutées simultanément. Un lien modélisé comme un flux avec un stéréotype de lien peut exprimer des dépendances de synchronisation entre activités. Utilisez cet outil si vous avez besoin d'une "boîte" pour rassembler vos activités flow.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités flow sous la forme de synchronisations standard avec le stéréotype <<split>> ou <<join>>. Si vous avez besoin de rassembler vos activités flow dans une "boîte", utilisez un processus composite avec le stéréotype <<flow>> et créez une activité flow imbriquée.</p>





Activités Boucle







Les activités Boucle spécifient les activités modélisées sous la forme de processus composite avec un type de mise en oeuvre Boucle dans WS-BPEL 2.0 :

Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<i>Activités while</i> - spécifient que leurs activités imbriquées doivent être répétées jusqu'à ce que leur <condition> spécifiée soit vérifiée. BPEL4WS 1.1 modélise les activités while sous la forme de processus composites standard avec un type de mise en oeuvre Boucle et un type de boucle While.
		<i>Activités forEach</i> [WS-BPEL 2.0] - exécutent leur portée pour un nombre spécifié. Les itérations d'exécution peuvent se produire en parallèle ou en séquence.
		<i>Activités repeatUntil</i> [WS-BPEL 2.0] - exécutent leur activité contenue au moins une fois jusqu'à ce que leur <condition> spécifiée soit vérifiée.

Activités Générer un événement





Les activités Générer un événement spécifient des activités modélisées sous la forme de processus avec un type de mise en oeuvre Générer un événement dans WS-BPEL 2.0 :





Outils WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<i>Activités wait</i> - spécifient un retard d'une certaine période ou jusqu'à ce qu'un délai soit atteint BPEL4WS 1.1 modélise les activités wait sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Générer un événement et un type d'événement Timer.
		<i>Activités compensate</i> - provoquent la compensation dans l'ordre par défaut de toutes les portées incluses au niveau directement inférieur. BPEL4WS 1.1 modélise les activités compensate sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Générer un événement et un type d'événement Compensation.

Outils WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités compensate scope</i> [WS-BPEL 2.0] - provoque la compensation d'une portée enfant spécifiée.</p> <hr/> <p>Remarque : Pour compenser une portée, créez un flux depuis la portée vers l'activité compensate, puis sélectionnez l'événement Compensation généré dans l'onglet Evénements de la feuille de propriétés du flux afin de l'utiliser. Lorsque l'événement Compensation n'est utilisé par aucun flux, la portée qui génère l'événement est une activité compensate.</p>
		<p><i>Activités throw</i> - spécifient un processus métiers qui doit signaler une erreur interne de façon explicite.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités throw sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Générer un événement et un type d'événement Fault.</p>
		<p><i>Activités rethrow</i> [WS-BPEL 2.0] - rejette l'erreur qui était initialement interceptée par les éléments <catch> et <catchAll> au niveau immédiatement au-dessus dans un élément <faultHandlers>.</p>

Activités Exécuter l'opération





Les activités Exécuter l'opération spécifient des activités modélisées sous forme de processus avec un type de mise en oeuvre Exécuter l'opération dans WS-BPEL 2.0 :




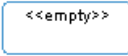
Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités receive</i> - spécifient de quelle façon le processus métiers attend l'arrivée d'un message correspondant.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités receive sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Exécuter l'opération et un type d'action Recevoir une demande.</p>
		<p><i>Activités reply</i> - envoient des réponses aux demandes préalablement acceptées par le biais d'activités receive.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités reply sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Exécuter l'opération et un type d'action Répondre.</p>

Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités reply fault</i> - envoient des erreurs en réponse à des requêtes préalablement acceptées via des activités receive.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités reply fault sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Exécuter l'opération et un type d'action Répondre par une erreur.</p>
		<p><i>Activités invoke</i> - appelle les service Web offerts par les fournisseurs de service.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités invoke sous la forme de processus standard avec un type de mise en oeuvre Exécuter l'opération et un type d'action Appeler une opération.</p> <hr/> <p>Remarque : Les activités receive, reply (fault) et invoke permettent de spécifier directement des affectations sur l'onglet Affectations de leur feuille de propriétés, afin de copier la valeur des variables de message échangée dans une autre variable ou pour calculer la valeur d'une expression, et la stocker dans une variable (voir <i>Propriétés d'un processus</i> à la page 36).</p>

Activités Stéréotype





Les activités Stéréotype spécifient des activités modélisées sous la forme de processus ayant un stéréotype mais sans type de mise en oeuvre dans WS-BPEL 2.0 :



Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités Assign</i> - mettent à jour les valeurs des variables avec de nouvelles données. L'activité assign doit être composée d'au moins une tâche d'affectation atomique (voir <i>Propriétés d'un processus</i> à la page 36).</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités assign sous la forme de processus standard avec le stéréotype <<assign>>.</p>
		<p><i>Activités validate</i> [WS-BPEL 2.0] - valide les valeurs des variables en fonction de leur définition de données XML et WSDL associée. Spécifiez les variables (voir <i>Variables (MPM)</i> à la page 129) dans l'onglet ValidatedVariables.</p>

Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<i>Activités extension</i> [WS-BPEL 2.0] - crée des activités, qui ne sont pas définies par la spécification.
		<i>Activités empty</i> - spécifient des activités qui n'accomplissent aucune tâche (par exemple, une erreur qui doit être interceptée et supprimée) ou peuvent fournir un point de synchronisation dans une activité flow. Elles sont également utilisées pour modéliser les processus racine dans les diagrammes racine (voir <i>Diagrammes racine</i> à la page 227 BPEL4WS 1.1 modélise les activités empty sous la forme de processus standard sans type de mise en oeuvre ni de stéréotype.

Autres activités

Les autres activités spécifient des activités modélisées sous forme d'objets autres que les processus dans WS-BPEL 2.0 :

Outil WS-BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<i>Activités if</i> - sélectionnent exactement une activité à exécuter dans un jeu d'activités. Vous pouvez également utiliser des processus composites avec le stéréotype <<if>> à des fins de modélisation. BPEL4WS 1.1 modélise les activités switch sous la forme de décisions standard (voir <i>Décisions (MPM)</i> à la page 70) avec le stéréotype <<switch>>.
		<i>Activités pick</i> - attend l'occurrence d'exactly un événement au sein d'un jeu d'événements, puis exécute l'activité associée à cet événement. BPEL4WS 1.1 modélise les activités pick sous la forme de décisions standard (voir <i>Décisions (MPM)</i> à la page 70) avec le stéréotype <<pick>>.

Outil WS- BPEL 2.0	Symbole WS-BPEL 2.0	Description
		<p><i>Activités exit</i> - met immédiatement fin à l'instance de processus métiers.</p> <p>BPEL4WS 1.1 modélise les activités terminate sous la forme de fins standard (voir <i>Fins (MPM)</i> à la page 67) avec le stéréotype <<terminate>>.</p>

Messages BPEL

Le MPM PowerAMC prend en charge les éléments suivants pour construire des messages dans un diagramme de chorégraphie, lorsque vous modélisez un environnement BPEL.

Les messages échangés entre activités sont gérés dans l'onglet Mise en oeuvre de la feuille de propriétés d'un processus :

- *Messages* - identifient les données échangées entre activités. PowerAMC modélise les messages sous la forme de formats de message standard (voir *Format de message (MPM)* à la page 85) avec des propriétés supplémentaires (voir *Propriétés d'objet WS-BPEL 2.0* à la page 235 et *Propriétés d'objet BPEL4WS 1.1* à la page 239)
- *Paramètres* - identifient les sous-divisions de messages. PowerAMC modélise les messages sous la forme de parties de message standard (voir *Parties de message (MPM)* à la page 88) .
- *Variables* - permettent de conserver les messages qui constituent une partie de l'état d'un processus métiers. PowerAMC modélise des variables sous la forme de variables standard (voir *Variables (MPM)* à la page 129).
- *Propriétés* - font référence à n'importe quelles parties d'une variable. PowerAMC modélise les propriétés sous la forme de variables standard (voir *Variables (MPM)* à la page 129).
- *Alias de propriété* - permettent de mettre en correspondance une propriété et une zone dans une partie de message particulière ou avec une valeur de variable. PowerAMC modélise les alias de propriété sous la forme de transformation de données standard (voir *Transformations de données* à la page 133).
- *Corrélations* - spécifient des groupes de propriétés qui, lorsqu'elles sont prises ensembles, permettent d'identifier un message. PowerAMC modélise les corrélations sous la forme de clés de corrélation standard (voir *Clés de corrélation (MPM)* à la page 132).
- *Fichiers de schéma XSD* - spécifient les schémas de données gérés par les services Web, et agissent comme des définitions de grammaires qui prévalent lorsqu'un désaccord se produit. PowerAMC modélise des fichiers de schéma XSD sous la forme de documents XSD standard (voir *Documents XSD* à la page 127). Vous pouvez créer un document XSD à partir de la feuille de propriétés d'un fournisseur de services ou importer ou récupérer par reverse engineering un WSDL pour en obtenir un

Propriétés d'un processus racine BPEL

Les feuilles de propriétés de processus racine BPEL contiennent tous les onglets de feuilles de propriétés de processus racine standard, avec en plus l'onglet BPEL, dont les propriétés sont répertoriées ci-dessous :

Nom	Description
Espace de noms cible	Spécifie l'espace de noms cible du processus qui est nécessaire dans le fichier généré. Valeur par défaut : %urnName% Nom dans le script : targetNamespace
Préfixe d'espace de noms de définition	Spécifie le préfixe de l'espace de noms qui définit le fichier de définition BPEL. L'attribut étendu DefinitionTargetNamespace défini sur le modèle décrit l'espace de noms de la définition BPEL. Valeur par défaut : %bpDefPrefix% Nom dans le script : definitionNamespace
Langage d'expression	Spécifie le langage d'expression utilisé dans le processus. Valeur par défaut : [BPEL4WS] http://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-19991116 et [WS-BPEL] urn:oasis:names:tc:wsbpel:2.0:sub-lang:xpath1.0 Nom dans le script : expressionLanguage
Langage de requête	Spécifie le langage de requête XML utilisé pour la sélection des noeuds lors de l'affectation, de la définition de propriété et d'autres utilisations. Valeur par défaut : http://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-19991116 Nom dans le script : queryLanguage
Processus abstrait	Spécifie si le processus en cours de définition est abstrait. Valeur par défaut : No Nom dans le script : abstractProcess
[BPEL4WS] Accès aux variables contrôlé [WS-BPEL] Isolé	Lorsque défini à "yes", la portée fournit le contrôle de concurrence en gouvant l'accès aux variables partagées. Une telle portée est appelée portée sérialisable. Les portées sérialisables ne peuvent pas être imbriquées. Une portée marquée avec variableAccessSerializable (ou isolated)="yes" doit être située en bas de la hiérarchie. Valeur par défaut : No Nom dans le script : [BPEL4WS] variableAccessSerializable, [WS-BPEL] Isolated

Nom	Description
[BPEL4WS] Active la compensation d'instance	Spécifie si l'instance de processus en entier peut être compensée par des moyens spécifiques à la plate-forme. Valeur par défaut : No Nom dans le script : enableInstanceCompensation
[WS-BPEL] Sortie sur erreur standard	Lorsque défini à "yes" sur une portée, le processus doit être interrompu immédiatement. Valeur par défaut : No Nom dans le script : ExitOnStandardFault

Propriétés d'objet WS-BPEL 2.0

Les feuilles de propriétés d'objet WS-BPEL 2.0 contiennent des propriétés supplémentaires sur l'onglet WS-BPEL.

Nom	Description
Nom du compteur	[forEach] Spécifie la variable utilisée par l'activité <<forEach>> afin de stocker le compteur de la boucle. Lors de chaque répétition, la variable "xsd:unsignedInt" est déclarée de façon implicite dans la portée (<<scope>>) de l'activité enfant. Le nom de la variable implicite est spécifiée dans l'attribut CounterName. Nom dans le script : CounterName
Création d'une instance	[receive et pick] Spécifie l'instanciation du processus. Valeur par défaut : No Nom dans le script : CreateInstance
Préfixe d'espace de noms cible du schéma de données	[fichier WSDL] Spécifie l'espace de noms cible du schéma de données. Nom dans le script : schemaNameSpace
Espace de noms de définition	[format de message] Spécifie le message URI d'espace de noms cible qui ne peut être utilisé que par des variables BPEL. Variable par défaut : %ownerServiceNmospc% Nom dans le script : DefinitionNamespace
Espace de noms cible de définition	[modèle et package] Spécifie l'espace de noms cible. Valeur par défaut : %urnName% Nom dans le script : DefinitionTargetNamespace

Nom	Description
Sortie sur erreur standard	<p>[scope, sequence, flow et if] Lorsque défini à "yes" sur une portée, le processus doit sortir immédiatement.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : ExitOnStandardFault</p>
Langage d'expression	<p>Spécifie le langage d'expression utilisé dans les expressions.</p> <p>Valeur par défaut : urn:oasis:names:tc:wsbpel:2.0:sublang:xpath1.0</p> <p>Nom dans le script : expressionLanguage</p>
Expression finale du compteur	<p>[forEach] Calcule la valeur finale de la variable compteur utilisée par l'activité <<forEach>>. L'évaluation s'effectue lorsque l'activité commence.</p> <p>Nom dans le script : FinalCounterExpression</p>
Premier motif de corrélation	<p>[invoke] Lorsque la première corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • request • request-response • response <p>Nom dans le script : InCorrelationPattern</p>
Contenu WSDL importé	<p>[fichier WSDL] Spécifie le contenu du fichier WSDL d'origine récupéré.</p> <p>Nom dans le script : ImportedWsdContent</p>
Isolé	<p>[scope, sequence, flow et if] Lorsque défini à "yes", la portée fournit le contrôle de concurrence en gouvernant l'accès aux variables partagées. Une telle portée est appelée portée sérialisable. Les portées sérialisables ne doivent pas être imbriquées. Une portée avec variableAccessSerializable (ou isolated)="yes" doit être située à l'extrémité de la hiérarchie.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : Isolated</p>
Initier la corrélation	<p>[receive, reply et reply fault] Spécifie l'initiation de la corrélation utilisée par l'activité receive. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes pour spécifier l'attribut d'initiation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • join, no, yes <p>Nom dans le script : InitiateCorrelation</p>

Nom	Description
Initier une corrélation d'entrée	<p>[invoke] Lorsque la première corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes pour l'attribut d'initiation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • yes • no • join <p>Nom dans le script : InCorrelationInitiate</p>
Initier une corrélation de sortie	<p>[invoke] Lorsque la seconde corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes pour l'attribut d'initiation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • join • no • yes <p>Nom dans le script : OutCorrelationInitiate</p>
Condition de jointure	<p>Chaque activité a des attributs standard facultatifs : un nom, une condition de jointure et un indicateur précisant si une jointure erronée doit être supprimée si elle survient. Une condition de jointure est utilisée pour spécifier des exigences sur des chemins concurrents atteignant une activité. La valeur par défaut de la condition de jointure (pour le langage par défaut d'expression XPath) est le OR logique ou l'état de lien de tous les liens parvenant à cette activité.</p> <p>Nom dans le script : joinCondition</p>
Corrélation multiple	<p>Spécifie une activité Invoke, Receive ou Reply BPEL en utilisant plusieurs clés de corrélation.</p> <p>Nom dans le script : MultipleCorrelation</p>
Nom	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le nom du type de lien partenaire.</p> <p>Nom dans le script : PartnerLinkTypeName</p>
Préfixe d'espace de noms à utiliser	<p>[document XSD et fichier WSDL] Spécifie le préfixe XML utilisé par le processus pour référencer la définition du schéma ou le fournisseur de services.</p> <p>Variable par défaut : %wsdlUsedPref%</p> <p>Nom dans le script : PrefixForUse</p>
Rôle de l'unité d'organisation	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le rôle joué par un partenaire dans la collaboration. Lorsque cette valeur n'est pas définie, le rôle généré est le nom de l'unité d'organisation.</p> <p>Nom dans le script : OrganizationUnitRole</p>

Nom	Description
Rôle de processus	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le rôle joué par le processus dans la collaboration. Lorsque cette valeur n'est pas définie, le rôle généré est le nom du processus.</p> <p>Nom dans le script : ProcessRole</p>
Parallèle	<p>[forEach] Spécifie si l'activité est en série ou parallèle.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : Parallel</p>
Second motif de corrélation	<p>[invoke] Lorsque la seconde corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • request • request-response • response <p>Nom dans le script : OutCorrelationPattern</p>
Expression de début du compteur	<p>[forEach] Calcule la valeur initiale de la variable de compteur utilisée par l'activité <<forEach>>. L'évaluation se produit lorsque l'activité commence.</p> <p>Nom dans le script : StartCounterExpression</p>
Uniquement les branches se terminant sur un succès	<p>[forEach] Spécifie si toutes les portées doivent être comptées ou seulement celles qui se sont correctement terminées. L'élément <branches> de l'activité forEach représente une expression sous forme d'entier non signé utilisée pour spécifier une condition de fin.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : SuccessfulBranchesOnly</p>
Suppression des échecs de jointure	<p>Spécifie si l'erreur joinFailure sera supprimée pour toutes les activités du processus. L'effet de l'attribut au niveau du processus peut être supplanté par une activité utilisant une valeur différente pour l'attribut.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : suppressJoinFailure</p>
Validate	<p>[Assign] Spécifie si l'activité assign valide toutes les variables modifiées par l'activité.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : Validate</p>

Propriétés d'objet BPEL4WS 1.1

Les feuilles de propriétés d'objet BPEL4WS 1.1 contiennent des propriétés supplémentaires sur l'onglet BPEL4WS.

Nom	Description
Création d'une instance	[receive] Spécifie l'instanciation du processus. Valeur par défaut : No Nom dans le script : CreateInstance
Préfixe d'espace de noms cible du schéma de données	[fichier WSDL] Spécifie l'espace de noms cible du schéma de données. Nom dans le script : schemaNameSpace
Espace de noms de définition	[format de message] Spécifie le message URI d'espace de noms cible qui ne peut être utilisé que par des variables BPEL. Variable par défaut : %ownerServiceNmosp% Nom dans le script : DefinitionNamespace
Espace de noms cible de définition	[modèle et package] Spécifie l'espace de noms cible. Valeur par défaut : %urnName% Nom dans le script : DefinitionTargetNamespace
Premier motif de corrélation	[invoke] Lorsque la première corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • in • in-out • out Nom dans le script : InCorrelationPattern
Contenu WSDL importé	[fichier WSDL] Spécifie le contenu du fichier WSDL d'origine récupéré. Nom dans le script : ImportedWsdContent
Initier la corrélation	[receive, reply et reply fault] Spécifie l'initiation de la corrélation utilisée par l'activité receive. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes pour spécifier l'attribut d'initiation: <ul style="list-style-type: none"> • true, false Nom dans le script : InitiateCorrelation

Nom	Description
Condition de jointure	<p>Chaque activité a des attributs standard facultatifs : un nom, une condition de jointure et un indicateur précisant si une jointure erronée doit être supprimée si elle survient. Une condition de jointure est utilisée pour spécifier des exigences sur des chemins concurrents atteignant une activité. La valeur par défaut de la condition de jointure (pour le langage par défaut d'expression XPath) est le OR logique ou l'état de lien de tous les liens parvenant à cette activité.</p> <p>Nom dans le script : joinCondition</p>
Corrélation multiple	<p>Spécifie une activité Invoke, Receive ou Reply BPEL en utilisant plusieurs clés de corrélation.</p> <p>Nom dans le script : MultipleCorrelation</p>
Nom	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le nom du type de lien partenaire.</p> <p>Nom dans le script : PartnerLinkTypeName</p>
Préfixe d'espace de noms à utiliser	<p>[fichier WSDL] Spécifie le préfixe XML utilisé par le processus pour référencer le fournisseur de services.</p> <p>Valeur par défaut : % wsdIUsedPref%</p> <p>Nom dans le script : prefixForUse</p>
Rôle de l'unité d'organisation	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le rôle joué par un partenaire dans la collaboration. Lorsque cette valeur n'est pas définie, le rôle généré est le nom de l'unité d'organisation.</p> <p>Nom dans le script : OrganizationUnitRole</p>
Rôle de processus	<p>[type de lien partenaire] Spécifie le rôle joué par le processus dans la collaboration. Lorsque cette valeur n'est pas définie, le rôle généré est le nom du processus.</p> <p>Nom dans le script : ProcessRole</p>
Second motif de corrélation	<p>[invoke] Lorsque la seconde corrélation est utilisée par l'activité invoke, vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • in • out-in • out <p>Nom dans le script : OutCorrelationPattern</p>
Suppression des échecs de jointure	<p>Spécifie si l'erreur joinFailure sera supprimée pour toutes les activités du processus. L'effet de l'attribut au niveau du processus peut être supplanté par une activité utilisant une valeur différente pour l'attribut.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : suppressJoinFailure</p>

Nom	Description
Accès aux variables contrôlé	<p>[scope, sequence et flow] Lorsque défini à "yes", la portée fournit le contrôle de concurrence en gouvernant l'accès aux variables partagées. Une telle portée est appelée portée sérialisable. Les portées sérialisables ne doivent pas être imbriquées. Une portée avec variableAccessSerializable (ou isolated)="yes" doit être située à l'extrémité de la hiérarchie.</p> <p>Valeur par défaut : No</p> <p>Nom dans le script : variableAccessSerializable</p>

Génération pour les langages BPEL

Vous pouvez générer à partir d'objets de MPM du code BPEL qui peut être interprété par n'importe quel moteur d'orchestration. Un fichier .BPEL distinct est créé pour chaque processus racine et contient les descriptions de processus. Un fichier .WSDL (fichier de définition de langage de processus) pour le modèle entier est également généré.

1. Sélectionnez **Langage > Générer du code BPEL4WS 1.1 [ou WS-BPEL 2.0]** pour afficher la boîte de dialogue de génération.
2. Spécifiez un répertoire dans lequel générer le code.
3. [facultatif] Cochez la case **Vérier le modèle**, si vous souhaitez contrôler la validité de votre modèle avant la génération.
4. Sur l'onglet **Sélection**, sélectionnez les objets que vous souhaitez générer. Utilisez les sous-onglets afin de naviguer entre les différentes listes de type d'objet. Les sélections que vous effectuez ici vont influencer sur la disponibilité des fichiers proposés pour la sélection sur l'onglet **Fichiers générés**.
5. [facultatif] Sur l'onglet **Options**, définissez l'option de génération :

Option	Description
Génération de fichiers WSDL	<p>Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local - Force la génération du fichier .WSDL dans un fichier local distinct qui est référencé dans le fichier de définition .BPEL via la clause [Import]. • Import - Génère une clause [Import] dans le fichier de définition .BPEL • Embedded - Génère un fichier .WSDL dans le fichier de définition .BPEL, et un fichier .WSDL est généré pour chaque fournisseur de services.

6. Cliquez sur **OK** pour générer les fichiers dans le répertoire spécifié.

Une fois la génération terminée, la boîte de dialogue Fichiers générés s'affiche et répertorie les fichiers, que vous pouvez ouvrir et consulter en les sélectionnant, puis en cliquant sur **Editer**.

Reverse engineering des langages BPEL

Vous pouvez procéder au reverse engineering de fichiers contenant des objets BPEL dans un MPM.

Vous pouvez procéder au reverse engineering des types de fichiers BPEL suivants dans un MPM :

- Fichiers .BPEL
- Fichiers .WSDL
- Fichiers .XML contenant une définition BPEL

Les définitions de WSDL contenues dans les fichiers .BPEL sont récupérées dans des fournisseurs de services.

Remarque : Nous vous recommandons de commencer par importer vos fichiers .WSDL avant de procéder au reverse engineering de fichiers .BPEL, car PowerAMC ne prend pas en charge la clause [import], qui permet de procéder au reverse engineering des définitions de WSDL contenues dans les fichiers .BPEL.

1. Sélectionnez **Langage > Reverse engineering d'un fichier BPEL4WS [ou WS-BPEL]** pour afficher la boîte de dialogue de reverse engineering.
2. Sélectionnez l'option de reverse engineering de fichiers ou de répertoires dans la liste Reverse engineering.
3. Sur l'onglet **Sélection**, cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ouvrir une boîte de dialogue standard **Ouvrir**.
4. Sélectionnez les fichiers ou répertoires sur lesquels vous souhaitez procéder au reverse engineering, puis cliquez sur Ouvrir pour afficher la sélection dans la boîte de dialogue **Reverse engineering**.

Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers à la fois pour le reverse engineering, en utilisant les touches **Ctrl** et **Maj**. Tous les fichiers sont récupérés dans le même MPM.

5. [facultatif] Sur l'onglet **Options**, cochez la case **Créer un modèle XML**, si vous souhaitez créer automatiquement un modèle XML pour chaque schéma du fichier WSDL.
6. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Reverse engineering**.

Le reverse engineering commence, et la boîte de dialogue Fusion de modèles s'affiche pour vous permettre de contrôler les différences entre votre MPM et les fichiers sur lesquels vous effectuez le reverse engineering.

Pour plus d'informations sur la fusion de modèles, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

7. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

Les objets sont ajoutés dans votre modèle.

Remarque : Vous pouvez également procéder au reverse engineering de fichiers BPEL dans un nouveau MPM. Pour plus d'informations, voir *Reverse engineering de fichiers sources dans un MPM* à la page 185.

Vous définissez un MPM avec le langage de processus Sybase WorkSpace Business Process lorsque vous souhaitez modéliser des processus métiers et les mettre en oeuvre en utilisant Business Process Service dans Sybase WorkSpace.

Les concepts clé de Sybase WorkSpace Business Process sont les suivants :

Concept clé	Définition
Service	Interface avec une application ou un processus métiers externe. Sybase WorkSpace prend en charge de nombreux types de services différents tels que SOAP, Database, Java, EJB, Transformation.
Business process	Modèle de processus métiers.
Service invocation	Activité qui appelle une opération de service.
One-way operation	Ce type d'opération est appelé lorsqu'un processus métiers envoie un message à un service.
Request/Reply operation	Ce type d'opération est appelé lorsqu'un processus métiers envoie un message à un service et attend une réponse de ce service.
Receive activity	Activité qui reçoit une demande d'un utilisateur ou d'une application externe.
Send activity	Activité qui renvoie une réponse à une demande.
Assign activity	Chaque activité Assign est une séquence de tâches atomiques. Une tâche Assign est une expression XPath qui copie une valeur d'une variable dans une autre variable.
Split-Join activity	Une activité Split est l'endroit dans le processus métiers où une activité unique se scinde en plusieurs activités distinctes. Une activité Join est l'endroit dans le processus métiers où plusieurs activités parallèles convergent en une seule et même activité.
Complex activity	Activité composée d'activités atomiques qui impliquent des capacités de décomposition.
Loop activity	Itération dans un cycle impliquant une exécution répétitive d'une ou de plusieurs activités jusqu'à ce qu'une condition soit remplie. La boucle est une sorte d'activité complexe.
Exception handling activity	Gestionnaire d'exception, de dépassement de délai ou de compensation.

Concept clé	Définition
Delay activity	Définit une pause dans l'exécution du processus et le délai de reprise de cette exécution.
Terminal activity	Définit différents types d'activité de fin afin de terminer l'exécution d'un processus métiers ou d'une activité complexe. La fin termine uniquement une branche du processus.
Sequence flow	Flux de contrôle entre activités.

Remarque : Pour vérifier votre MPM Sybase WorkSpace, sélectionnez **Outils > Vérifier le modèle**. La vérification de modèle peut le cas échéant procéder à des corrections automatiques ou générer des messages d'erreur ou d'avertissement qui vous permettront d'effectuer les corrections de façon manuelle. Les vérifications personnalisées apparaissent sous les différentes métaclasse dans la catégorie Profile du langage de processus Sybase WorkSpace Business. Vous pouvez pointer sur ces vérifications, cliquer le bouton droit de la souris, puis sélectionner la commande **Aide** pour afficher un supplément d'informations sur la vérification.

Modélisation complète

Un analyste métiers crée un modèle en utilisant le langage de processus Analysis car il souhaite avoir une vue globale des processus d'une entreprise, puis un développeur récupère son modèle afin d'automatiser certains de ses processus.

1. Générez un MPM pour Sybase WorkSpace Business Process en utilisant la commande **Outils > Générer un modèle de processus métiers**. Le modèle d'origine Analysis est préservé afin de pouvoir le régénérer ultérieurement si nécessaire. Si le modèle Analysis contient plusieurs processus racine, vous devez générer un modèle pour chaque processus racine. Pour ce faire, vous devez décocher la case des autres processus dans l'onglet **Sélection** de la boîte de dialogue de génération. Lors de la génération, certaines transformations sémantiques sont effectuées sur le modèle afin de le rendre compatible avec Sybase WorkSpace Business Process.
2. Identifiez les activités <<Send>> et <<Receive>> - Changez les processus <<Undefined>> correspondant à la réception d'une demande de service et changez-les en activités de réception et changez ceux correspondants aux réponses à ces demandes en activités d'envoi, puis sélectionnez leur processus <<Receive>>.
3. Mettez en oeuvre d'autres services à l'aide d'opérations de service Web - Si ces opérations sont déjà mises en oeuvre dans l'environnement de l'espace de travail, vous pouvez les importer sous forme d'opérations de fournisseur de services et les associer aux processus <<Undefined>> (voir *Importation de services WorkSpace* à la page 265). Si ces opérations ne sont pas encore mises en oeuvre, pointez sur les processus <<Undefined>>, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Appeler un nouveau service** afin de créer une opération vide dont la définition peut être complétée dans les éditeurs de service

WorkSpace. Les types de service WorkSpace pris en charge sont les suivants : Java, Transformation, Database et Message (voir *Appel de services WorkSpace* à la page 266).

4. Stéréotype de décision - Une décision <<SingleRule>> est prise lors de l'évaluation d'une expression booléenne définie dans l'éditeur de décision WorkSpace. Seuls deux flux peuvent sortir d'une décision <<SingleRule>> et l'un de ces flux doit avoir une condition `False`. une décision <<Choice>> déclenchée par une activité de réception. Tous les flux sortant de la décision <<Choice>> doivent aboutir à des activités de réception, il peut y avoir plus de deux flux.
5. Vérifiez le modèle - Pour vérifier que le modèle est conforme au standard du langage Sybase WorkSpace Business Process.
6. Générez les fichiers Sybase WorkSpace Business Process - Sélectionnez **Langage > Générer du code Sybase WorkSpace Business Process 1.0**. Voir *Génération pour Sybase WorkSpace Business Process* à la page 266.
7. Utilisez Business Process Service Editor pour poursuivre la mise en oeuvre des processus. Vous allez devoir définir le type des messages envoyés et reçus, définir des expressions de condition <<SingleRule>>, etc.

Importation de services existants

Un développeur récupère un modèle (soit à partir d'un modèle d'analyse soit à part d'un fichier BPEL) lorsqu'il souhaite automatiser les processus. Pour ce faire, il a besoin des services et sait qu'il existe des services déjà prêts dans l'environnement WorkSpace.

1. Importez les services - Sélectionnez **Outils > Importer des services WorkSpace**. Les services sont importés en tant que fournisseurs de services et d'opérations de service dans le MPM courant. Le processus d'importation extrait tous les services du projet sélectionné et les nouveaux fournisseurs de service s'affichent dans l'Explorateur de modèle une fois l'importation terminée. Voir *Importation de services WorkSpace* à la page 265.
2. Appeler les services - Associez des opérations de service aux processus <<Undefined>> qui représentent des interactions avec des applications internes et externes. Pour ce faire, pointez sur un processus <<Undefined>>, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Appeler un service existant**. Vous pouvez également sélectionner une opération de service dans la liste **Mis en oeuvre par** de l'onglet **Mise en oeuvre** de la feuille de propriétés du processus <<Undefined>>. Voir *Appel de service* à la page 252.
3. Organisez l'orchestration des services - Définissez les différents éléments d'orchestration du modèle. Créez des activités <<Send>> et <<Receive>>, mettez en oeuvre d'autres processus, et définissez des décisions.
4. Vérifiez le modèle - Pour vérifier que le modèle est conforme au standard du langage Sybase WorkSpace Business Process.
5. Générez les fichiers Sybase WorkSpace Business Process - Sélectionnez **Langage > Générer du code Sybase WorkSpace Business Process 1.0**. Les services précédemment

importés sont préservés dans l'environnement WorkSpace. Voir *Génération pour Sybase WorkSpace Business Process* à la page 266.

6. Utilisez Business Process Service Editor pour poursuivre la mise en oeuvre des processus.

Importation de services Web EJB ou Java

Un développeur modélise et génère des services Web EJB ou Java dans un MOO. Il souhaite ensuite les importer sous forme de fournisseurs de services dans MPM afin de les réutiliser pour automatiser des processus dans son MPM d'orchestration, il n'a pas besoin d'autres types de services.

1. Modélisez et générez des EJB ou des services Web Java dans un diagramme de composants de MOO - Sélectionnez **Langage > Générer du code Java** pour générer les fichiers de service Web, qui s'affichent dans le projet dans le Navigateur WorkSpace (voir *Modélisation orientée objet > Construction de MOO > Services Web > Génération de services Web pour Sybase WorkSpace*).
2. Importez les services Web EJB ou Java sans un MPM sous forme de fournisseurs de services - Sélectionnez **Outils > Assistant d'importation de fournisseurs de services**. Les nouveaux fournisseurs de services s'affichent dans l'Explorateur de modèle à l'issue de l'importation (voir *Importation d'un fournisseur de services depuis un MOO ou un MPD* à la page 117).
3. Appeler les services - Associez des opérations de service aux processus <<Undefined>> qui représentent des interactions avec des applications internes et externes. Pour ce faire, pointez sur un processus <<Undefined>>, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Appeler un service existant**. Vous pouvez également sélectionner une opération de service dans la liste **Mis en oeuvre par** de l'onglet **Mise en oeuvre** de la feuille de propriétés du processus <<Undefined>>. Voir *Appel de service* à la page 252.
4. Organisez l'orchestration des services - Définissez les différents éléments d'orchestration du modèle. Créez des activités <<Send>> et <<Receive>>, mettez en oeuvre d'autres processus, et définissez des décisions.
5. Vérifiez le modèle - Pour vérifier que le modèle est conforme au standard du langage Sybase WorkSpace Business Process.
6. Générez les fichiers Sybase WorkSpace Business Process - Sélectionnez **Langage > Générer du code Sybase WorkSpace Business Process 1.0**. Les services précédemment importés sont préservés dans l'environnement WorkSpace. Voir *Génération pour Sybase WorkSpace Business Process* à la page 266.
7. Utilisez Business Process Service Editor pour poursuivre la mise en oeuvre des processus.

Importation de fichiers BPEL

Un développeur souhaite mettre en oeuvre dans WorkSpace un processus d'orchestration déjà défini. Il peut utiliser PowerAMC comme une passerelle pour importer des fichiers BPEL dans Sybase WorkSpace Business Process.

1. Procédez au reverse engineering des fichiers BPEL - Sélectionnez **Fichier > Reverse engineering > Langage de processus**, sélectionnez un projet et un dossier, puis sélectionnez le langage BPEL4WS dans la liste Langage de processus, ainsi que les divers fichiers BPEL sur lesquels doit porter le reverse engineering.
2. Changez le langage de processus - Sélectionnez **Langage > Changer le langage de processus courant**, puis sélectionnez Sybase WorkSpace Business Process 1.0.
3. Vérifiez le modèle - Pour vérifier que le modèle est conforme au standard du langage Sybase WorkSpace Business Process.
4. Générer les fichiers Sybase WorkSpace Business Process - Sélectionnez **Langage > Generate Sybase WorkSpace Business Process 1.0 code**. Voir *Génération pour Sybase WorkSpace Business Process* à la page 266.
5. Utiliser le Business Process Service Editor pour poursuivre la mise en oeuvre des processus.

Services

Dans Sybase WorkSpace, un *service* est une interface vers une application externe ou un processus métiers. BSM (Sybase Base Service Model) est le langage natif utilisé pour décrire un service. Le fichier BSM contient la description du service Web entier exprimée par plusieurs types de ports. Chaque type de port définit différentes opérations. Sybase WorkSpace Business Process prend en charge les types d'opérations de service Web suivants :

- Opérations *OneWay receive* qui ont uniquement des paramètres d'entrée, et pas de valeur de résultat.
- Opérations *RequestReply* avec des paramètres d'entrée et de sortie.

Vous modélisez un service Sybase WorkSpace Business Process, un type de port et une opération de la façon suivante :

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Service	Fournisseur de service
Port type	Interface

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Operation	Opération

En outre, PowerAMC permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Importer des fichiers WSDL pour importer les services Web SOAP existant.
- Générer des fichiers SOAP dans l'environnement WorkSpace à partir des fichiers WSDL importés.
- Créer de nouveaux services vides à mettre en oeuvre dans WorkSpace en utilisant des éditeurs spécialisés.

Processus métiers

Un *processus métiers* est un service particulier mis en oeuvre par l'orchestration des autres services et qui inclut plusieurs activités liées par un graphe. Ce graphe définit la chorégraphie du processus. Le processus métiers peut comporter des gestionnaires d'exception, de compensation et de dépassement de délai qui ne sont pas liés à la chorégraphie principale.

Vous modélisez chaque processus métiers à l'aide d'un modèle de processus métiers dans PowerAMC.

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Business process	Modèle de processus métiers
Business process diagram	Diagramme par défaut de MPM

Pour modéliser un processus métiers avec des gestionnaires d'événement, vous devez :

- Créer un processus composite.
- Attacher des gestionnaires d'événement au processus composite.
- Définir la chorégraphie principale dans le sous-diagramme du processus composite.

Les attributs étendus suivants sont utilisés pour générer des propriétés des processus métiers :

Nom	Code interne	Description
Processus Ad-Hoc	AdHoc	Propriété AdHoc du processus métiers.
Langage	GUID	Identificateur unique global du modèle.
[aucun]	Language	Langage du processus.

Nom	Code interne	Description
[aucun]	ModelGUID	Identificateur du modèle.
[aucun]	ModelName	Nom du modèle.
[aucun]	ProcessGUID	Définit l'ID du processus métiers.

Variables

Les variables sont des instances de type de données nommées qui sont accessibles par toutes les activités au sein d'une définition de processus métiers. Les variables peuvent avoir des types de données simples (string, integer, float, ou boolean) ou des types de données complexes XSD.

Les variables de contexte sont modélisées comme suit :

- Variable avec un type de message - Variable avec un format de message comme type de données.
- Paramètre de message - Partie de message du format de message. La partie de message peut être de type simple ou de type XSD.
- Variable de contexte avec un type simple - Variable avec un type simple.
- Variable de contexte avec un type complexe - Format de message.

Les fichiers *XSD schema* contiennent la définition des types de données complexes utilisés au sein du processus métiers et permettent de définir des variables de contexte qui sont accessibles par les différentes activités. Chaque fichier XSD est un jeu d'éléments et de types complexes qui peuvent être utilisés comme types de données d'une variable. Vous pouvez associer des éléments XML à des variables MPM ou à des parties de message.

Pour utiliser des types dans un MPM, vous devez importer des fichiers WSDL sous forme de fournisseurs de services dans votre modèle. La section de schéma du fichier WSDL est importée en tant que document XSD (lié à un modèle XML) associé à un fournisseur de service. Les messages d'entrée/sortie des différentes opérations sont importés sous la forme de formats de message contenant des parties de type XSD, qui sont utilisés comme types de données pour les variables de contexte, elles-mêmes utilisées pour recevoir ou émettre des messages. Pour les variables de contexte, le fichier de définition XSD est extrait et généré à partir de l'attribut DataSchema du fournisseur de services. Lorsque l'attribut DataSchema est vide, l'attribut étendu suivant est disponible depuis la feuille de propriétés d'un format de message comportant des parties :

Nom	Code interne	Description
Emplacement du fichier XSD	XSDLocation	Emplacement du fichier XSD qui contient la définition des types utilisés par les parties du message.

Modélisation des types de données XSD

Les fichiers *XSD schéma* contiennent la définition des types de données complexes utilisés au sein du processus métiers. Ces types de données sont utilisés pour définir des variables de contexte qui sont accessibles par les différentes activités.

Chaque fichier XSD est un jeu d'éléments et de types complexes qui sont utilisés comme types de données d'une variable. Dans PowerAMC, vous pouvez associer des éléments XML à des variables MPM ou à des parties de message.

Pour utiliser des types XSD dans un MPM vous devez importer le contenu d'un fichier WSDL dans votre modèle.

PowerAMC importe les fichiers WSDL sous forme de fournisseurs de service, la section de schéma du fichier WSDL est importée en tant que modèle XML associé à un fournisseur de service en tant que document XSD. Les messages d'entrée/sortie des différentes opérations sont importés sous la forme de formats de message contenant des parties de type XSD. Ces formats de message sont utilisés comme types de données pour les variables de contexte, qui sont elles-mêmes utilisées pour recevoir ou émettre des messages. Pour les variables de contexte, le fichier de définition XSD est extrait et généré à partir de l'attribut DataSchema du fournisseur de services. Lorsque l'attribut DataSchema est vide, l'attribut étendu suivant est disponible depuis la feuille de propriétés d'un format de message comportant des parties :

Nom	Code interne	Description
XSD file location	Emplacement du fichier XSD	Emplacement du fichier XSD qui contient la définition des types utilisés par les parties du message.

Liens partenaires

Vous modélisez des liens partenaires en utilisant des unités d'organisation dans le modèle de processus métiers.

Chaque unité d'organisation va définir un lien partenaire. Pour associer un lien partenaire à une activité Receive, Send ou Invoke, l'utilisateur doit passer par la propriété Unité d'organisation du processus.

Pour plus d'informations sur les unités d'organisation, voir *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56.

Appel de service

Les *services* représentent l'interaction avec des applications internes et externes, par exemple une base de données, des applications Java ou un système ERP. Un service peut contenir plusieurs interfaces et chaque interface peut contenir plusieurs opérations. Chaque opération a

un schéma dans le service qui définit les entrées et sorties de l'opération. Une interaction de service représente une activité qui appelle une opération de service du type suivant :

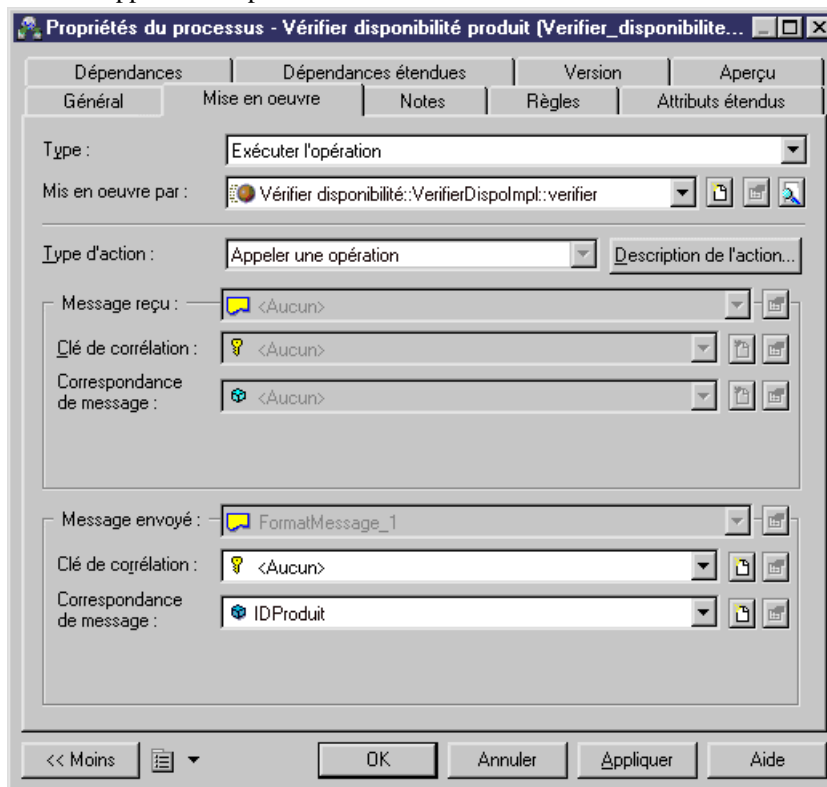
- *Sens unique* : lorsqu'un processus métiers envoie un message à un service.
- *Demande-Réponse* : lorsqu'un processus métiers envoie un message à un service et en attend une réponse.

Vous modélisez une activité qui appelle une opération de service en utilisant un processus métiers avec le stéréotype <<Invoke>>. Ceci implique que vous ayez auparavant importé des services à partir de l'environnement WorkSpace.

Vous devez également définir le type de mise en oeuvre Exécuter l'opération et vous assurer que la mise en oeuvre est effectuée par une opération dans un fournisseur de service figurant dans le même modèle.

Modélisation d'un appel de service One-Way

Vous modélisez une activité qui appelle une opération de service One-Way en utilisant un processus métiers <<Invoke>> mis en oeuvre par une opération Sens unique et avec un type d'action Appeler une opération.



La propriété Correspondance de message de l'action Appeler une opération correspond à la variable d'appel définie dans l'interaction de service Sybase WorkSpace Business Process. Si

vous cliquez sur le bouton Nouveau en regard de la zone Correspondance de message, vous créez une variable portant le même nom que le message reçu.

Vous pouvez associer une clé de corrélation à l'activité <<Invoke>>.

Modélisation d'un appel de service Request-Reply

Vous modélisez une activité qui appelle une opération de service Request-Reply en utilisant un processus métiers <<Invoke>> mis en oeuvre par une opération Demande-Réponse et ayant le type d'action Appeler une opération.

La propriété Correspondance de message de l'action Appeler une opération correspond à la variable d'appel définie dans l'interaction de service Sybase WorkSpace Business Process. Si vous cliquez sur le bouton Nouveau en regard de la zone Correspondance de message, vous créez une variable portant le même nom que le message reçu.

Activités d'interface

Les activités Send et Receive sont des activités d'interface. La première fois que vous créez une activité de réception ou d'envoi, un nouveau fournisseur de services appelé `ThisService` est créé, et contient l'interface de service `Default` qui contient toutes les opérations créées automatiquement pour les processus métiers <<Send>> et <<Receive>>.

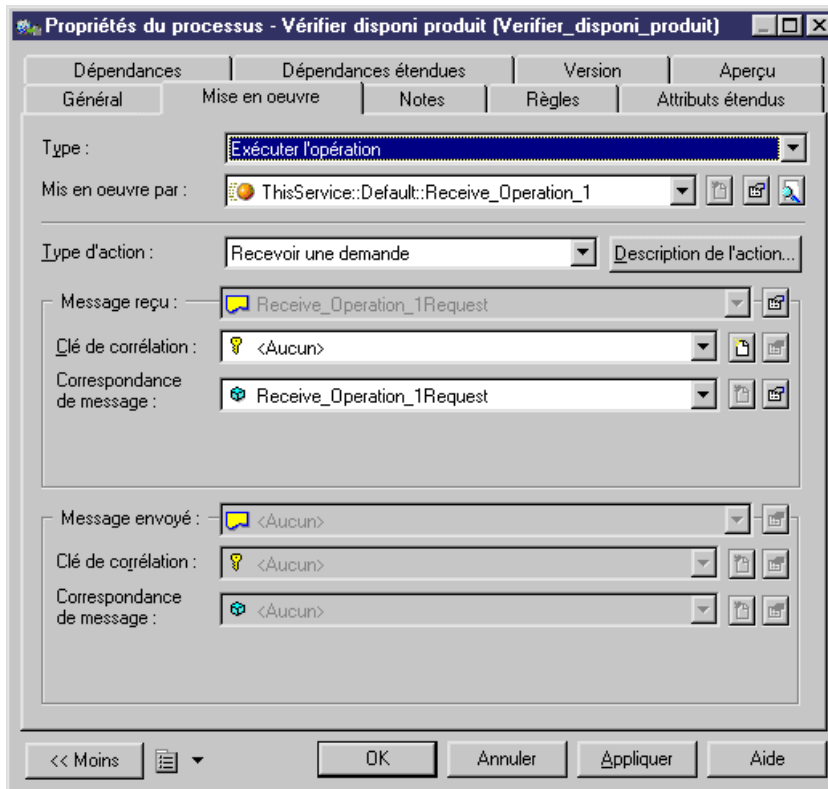
Modélisation d'une activité Receive

Un processus métiers doit comporter au moins une activité Receive connectée au début du processus.

Vous modélisez une activité Receive en utilisant un processus métiers <<Receive>>. Pour créer un processus métiers <<Receive>>, vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer sur le bouton droit de la souris et sélectionner la commande Changer en activité Receive. Vous pouvez également sélectionner le stéréotype <<Receive>> dans la feuille de propriétés du processus.

Le stéréotype <<Receive>> est associé à un gestionnaire d'événement qui effectue automatiquement les actions suivantes dans le modèle :

- Définit le type de mise en oeuvre du processus comme Exécuter l'opération.
- Crée une nouvelle opération Sens unique avec un message d'entrée. Le mot "Receive" apparaît avant le nom de cette opération.
- Définit la propriété Recevoir une demande pour la propriété Type d'action.
- Crée une nouvelle variable dans la zone Correspondance de message du message reçu avec le même nom que celui du format de message reçu.



Remarque : Vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer le bouton droit de la souris, et sélectionner **Changer en activité Receive**.

Modélisation d'une activité Send

Vous modélisez une activité Send en utilisant un processus métiers <<Send>>. Pour créer un processus métiers <<Send>>, vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer sur le bouton droit de la souris et sélectionner la commande **Changer en activité Send**. Vous pouvez également sélectionner le stéréotype <<Send>> dans la feuille de propriétés du processus.

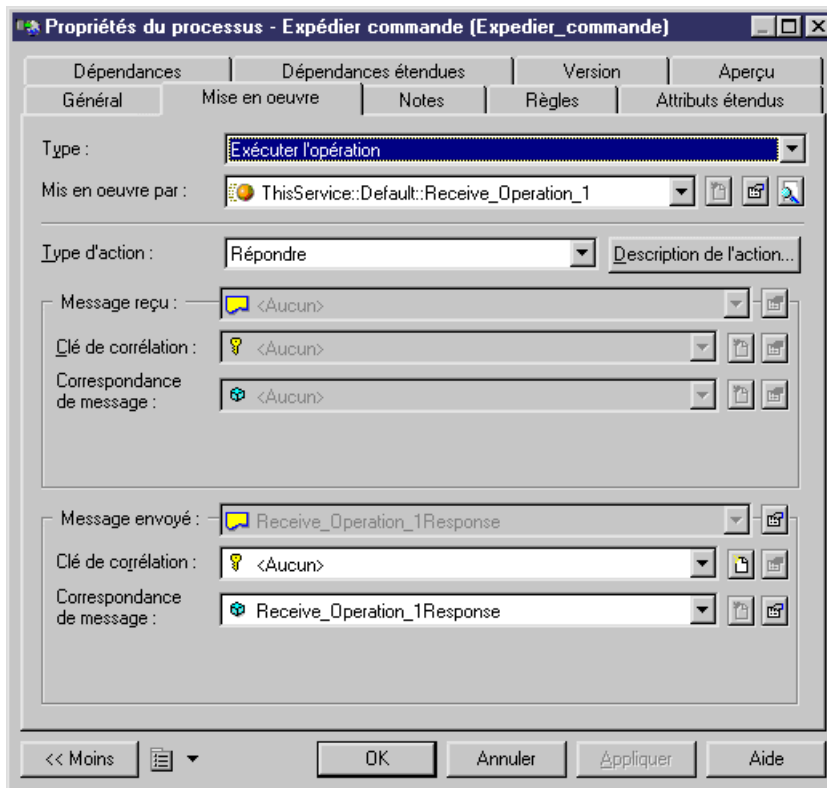
Le stéréotype <<Send>> est associé à un gestionnaire d'événement qui accomplit automatiquement les actions suivantes dans le modèle :

- Définit le type de mise en oeuvre du processus comme Exécuter l'opération.
- Demande à l'utilisateur de sélectionner l'activité de réception correspondante parmi les activités de réception existantes.
- Selon l'activité de réception sélectionnée, définit la propriété Mise en oeuvre par la même opération que celle qui met en oeuvre l'activité de réception et change le type de l'opération en Demande-Réponse

- Définit la propriété Type d'action comme Répondre.
- Crée une nouvelle variable qui porte le même nom que le message envoyé.

Si l'activité envoie une erreur, vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Changer en activité Send Fault**.

Lorsque vous affectez le stéréotype <<Send>> à un processus métiers, vous êtes invité à sélectionner une activité Receive correspondante, car le Send est une réponse à une activité Receive. Dans Sybase WorkSpace Business Process, vous ne pouvez pas associer plusieurs activités Send à une activité Receive.



Remarque : Vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer le bouton droit de la souris, et sélectionner **Changer en activité Send**.

Activités Assign

Une activité Assign est une séquence de tâches d'affectation atomiques. Une tâche d'affectation est une expression XPath qui copie une valeur depuis une variable dans une autre variable. La tâche d'affectation peut être : une affectation régulière pour définir la valeur d'une variable de contexte, une variable d'environnement Get ou un Get process Id qui copie sa

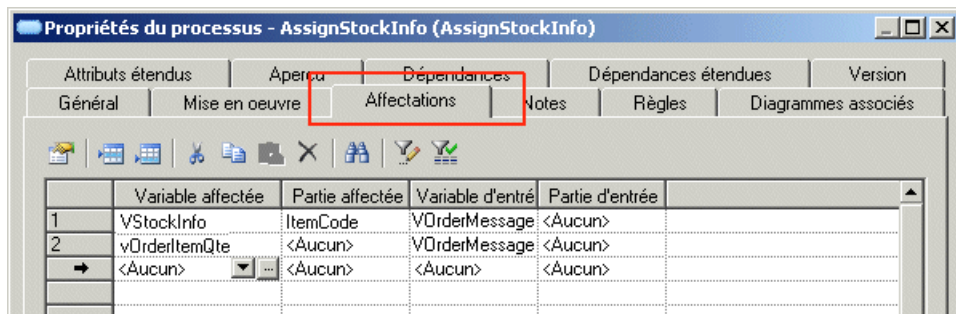
valeur dans une variable de contexte, un Graft qui ajoute des noeuds dans une arborescence XML, ou un Prune qui supprime les noeuds dans une arborescence XML.

Le type de tâche d'affectation dépend de la source de la tâche alors que la cible de l'affectation est toujours une variable de contexte ou une expression XPath.

Pour modéliser une activité Assign, il est fortement conseillé d'utiliser la commande *Insérer une activité Assign* depuis le menu contextuel du flux. Cette commande crée automatiquement une activité Assign avec les variables d'entrée affectées appropriées. Il vous suffit de définir la partie concernant la propriété source (variable d'entrée de la transformations de données) ainsi que celle concernant la propriété cible (variable affectée de la transformation de données) dans l'onglet Affectations de la feuille de propriétés.

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Activité Assign	Processus avec le type de mise en oeuvre Affecter.
Tâche Assign	Transformation de données définie dans l'onglet Affectations du processus ayant le type de mise en oeuvre Affecter.
Séquence de tâches Assign	Plusieurs transformations de données définies dans l'onglet Affectations du processus ayant le type de mise en oeuvre Affecter.
Propriété Source pour la tâche Assign	Attribut Variable d'entrée de la transformation de données.
Propriété Target pour la tâche Assign	Attribut Variable affectée de la transformation de données.
Part	Attribut Partie affectée de la transformation de données.

Lorsque vous créez une activité Assign avec le type de mise en oeuvre Affecter, l'onglet Affectations s'affiche :



Dans l'onglet Affectations, vous devez :

- Cliquer sur une ligne vide pour créer une transformation de données.

- Sélectionner une variable affectée pour définir la propriété cible d'une tâche d'affectation.
- Sélectionner une variable d'entrée pour définir la propriété source d'une tâche d'affectation élémentaire.

Remarque : Vous pouvez pointer sur un processus <<Undefined>>, cliquer le bouton droit de la souris, et sélectionner **Changer en activité Assign**.

Activités Split-Join

Une scission (Split) est un point dans le processus métiers où une seule activité est scindée en plusieurs activités parallèles. Une jonction (Join) est un point dans le processus métiers où plusieurs activités parallèles convergent en une seule activité commune.

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Join activity	Synchronisation avec le stéréotype <<Join>>. Une synchronisation <<Join>> ne doit comporter qu'un seul lien sortant.
Single rule activity (DataXORSplit)	Décision ayant le stéréotype <<SingleRule>>. La décision doit avoir deux flux sortants. Le résultat par défaut de la décision est défini par la valeur "else" dans l'alias de condition du flux sortant de la décision. L'expression de la règle ne peut pas être définie dans le MPM, sauf lorsqu'un processus métiers est généré à partir d'un processus BPEL ; dans ce cas, l'expression BPEL est reportée dans l'expression de la condition de la décision.
Split activity (ANDSplit)	Synchronisation avec le stéréotype <<Split>>.
Choice activity (EventXOR)	Décision avec le stéréotype <<Choice>>. Lorsque l'attribut étendu Instantiate est défini à True, il indique que l'événement crée une instance du processus. Les flux sortants doivent avoir le stéréotype <<Exception>>.

Activités Complex

Une activité complexe est composée d'activités atomiques. Les activités complexes peuvent prendre fin normalement, après un événement de dépassement de délai ou après un événement d'erreur. L'activité complexe rattrape les événements d'exception (exceptions, compensation ou dépassement de délai) en utilisant des gestionnaires d'exception, des gestionnaires de compensation et des gestionnaires de dépassement de délai.

Dans Sybase WorkSpace Business Process, une activité complexe définit un sous-processus qui inclut des variables de contexte : un gestionnaire d'exception par défaut ainsi, éventuellement, qu'un gestionnaire par erreur, un gestionnaire de compensation, et plusieurs

gestionnaires de dépassement de délai. Ces gestionnaires sont des activités complexes exécutées lorsque l'événement correspondant survient.

Concept Sybase WorkSpace Business	Concept PowerAMC
Complex activity	Processus composite. Si vous souhaitez visualiser des activités atomiques de l'activité complexe, vous devez ouvrir le sous-diagramme du processus composite.
Timer	Événement ayant le stéréotype <<Timer>>. Pour associer un événement de temporisation à un processus composite, vous devez attacher des événements aux flux provenant du processus composite.

La fin de l'activité complexe se modélise sous forme de flux partant du processus composite :

- Un flux ayant un événement <<Fault>> cible une activité <<ExceptionHandler>>.
- Un flux ayant un événement <<Timer>> cible une activité <<TimeoutHandler>>.
- Un flux ayant un événement <<Compensation>> cible une activité <<CompensationHandler>>.

Si vous pointez sur le processus composite puis cliquez le bouton droit de la souris, vous voyez apparaître différentes commandes permettant de créer ces sorties : Ajouter un gestionnaire de compensation, Ajouter un gestionnaire d'exception, Ajouter un gestionnaire de dépassement de délai, et Ajouter un gestionnaire d'exception par défaut.

Activités Loop

Une activité Loop (boucle) est une activité complexe avec des itérations.

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Loop activity	Processus composite avec un type de mise en oeuvre Boucle.
Loop condition	Utilise la zone Expression de boucle dans l'onglet Mise en oeuvre du processus boucle.

Le sous-diagramme d'une activité Loop peut contenir une activité Break. Vous modélisez l'activité Break sous la forme d'un objet fin ayant le stéréotype <<Break>>.

Activités de gestion des événements

Les événements se produisent uniquement au sein des processus racine et des activités complexes. Les différents types d'activité de gestion d'exception sont les suivants : erreur, dépassement de délai et compensation.

- Les exceptions sont provoquées par les activités <<ThrowException>> ou correspondent aux erreurs renvoyées par les opérations appelées par les activités d'appel de service. La gestion d'exception est possible lorsque l'activité complexe contient une activité Exception ou un appel de service. Ces activités sont modélisées comme suit :
 - Gestionnaire d'exception - Processus composite ayant le stéréotype <<ExceptionHandler>>. Le gestionnaire d'exception doit être au même niveau que l'activité complexe et être connecté par un flux à cette activité.
 - Flux connecteur - Flux avec un événement <<Fault>>.
 - Gestionnaire d'exption par défaut - Flux avec stéréotype <<DefaultExceptionHandler>>.
- La gestion de dépassement de délai est possible uniquement lorsque l'activité complexe contient des temporisations (timers). Ces activités sont modélisées comme suit :
 - Gestionnaire de dépassement de délai - Processus composite ayant le stéréotype <<TimeoutHandler>>. Le gestionnaire de dépassement de délai doit être au même niveau que l'activité complexe et connecté à l'aide d'un flux à cette activité.
 - Flux connecteur - Flux avec un événement <<Timer>>.
- La gestion de compensation est exécutée lorsqu'une activité Compensate est exécutée dans la portée externe de l'activité complexe à compenser. Une activité Compensate doit être utilisée au sein d'un gestionnaire d'exception ou d'un gestionnaire de compensation ; elle ne peut pas être liée à plusieurs activités complexes. Ces activités sont modélisées comme suit :
 - Gestionnaire de compensation - Processus composite ayant le stéréotype <<CompensationHandler>>. Le gestionnaire de compensation doit se trouver au même niveau que l'activité complexe et être connecté à l'aide d'un flux à cette activité.
 - Flux connecteur - Flux avec un événement <<Compensation>>.

Activités Delay et Terminate

Une activité Delay permet à l'utilisateur de définir une pause dans l'exécution avant de poursuivre cette dernière.

Vous modélisez une activité Delay en utilisant un processus avec le stéréotype <<Delay>>. Vous pouvez également utiliser l'outil correspondant dans la boîte à outils Sybase WorkSpace Business Process.

Le processus <<Delay>> génère un événement <<Timer>>.

Une activité **Terminate** permet à l'utilisateur de définir plusieurs sortes d'activités de fin afin d'arrêter l'exécution d'un processus ou d'une activité complexe.

Sybase WorkSpace Business Process prend en charge plusieurs activités **Terminate** : **Throw Fault**, **Compensate**, **Terminate** et **Break**.

Concept Sybase WorkSpace Business Process	Concept PowerAMC
Throw fault activity	Processus avec un stéréotype <<ThrowException>>, avec un type de mise en oeuvre Générer un événement et un événement <<Fault>>.
Compensate activity	Processus avec un stéréotype <<Compensate>>, avec un type de mise en oeuvre Générer un événement et un événement Compensate.
Terminate activity	Objet fin avec le stéréotype <<Terminate>>.
Break activity	Objet fin avec le stéréotype <<Break>>.

Vous pouvez créer ces activités en utilisant l'outil correspondant dans la boîte à outils Sybase WorkSpace Business Process.

Le fait d'utiliser un processus qui génère un événement <<Fault>> est utile si le nom de l'erreur est attrapé de façon explicite par le gestionnaire d'exception de l'activité complexe parent. Le nom de l'événement **Fault** sera le nom de l'erreur attrapée par le gestionnaire d'exception.

Flux de séquence provenant des activités

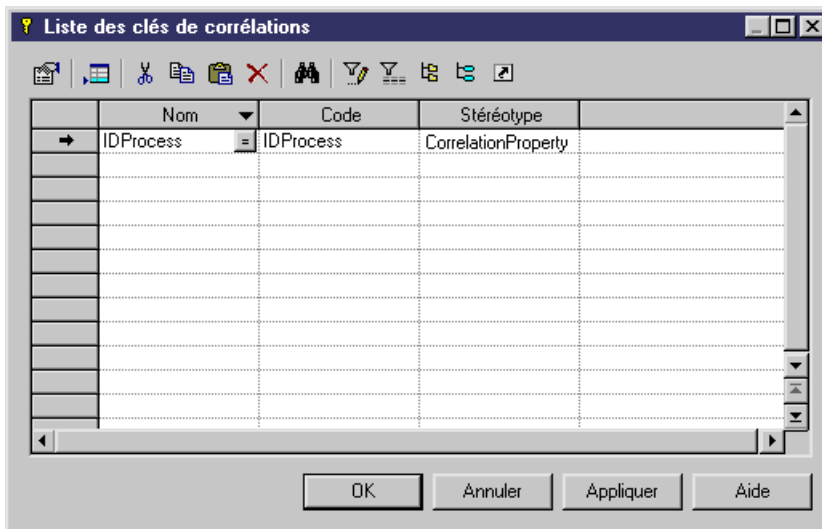
Un flux de séquence est un flux de contrôle entre activités. Le lien va d'un point d'ancrage situé dans l'objet source vers un point d'ancrage situé dans l'objet cible. Certains objets tels que **Start**, **Choice**, **Split** et **Complex Activity** peuvent avoir plusieurs flux sortant du même point d'ancrage. **SingleRule** peut avoir plusieurs flux sortants, chacun partant d'un point d'ancrage particulier. Les activités restantes peuvent n'avoir qu'un seul flux sortant d'un point d'ancrage, à l'exception des activités terminales.

Vous modélisez un flux de séquence en utilisant des flux dans le MPM. Les contraintes existant sur les flux sortants sont contrôlées lorsque vous lancez une vérification de votre modèle.

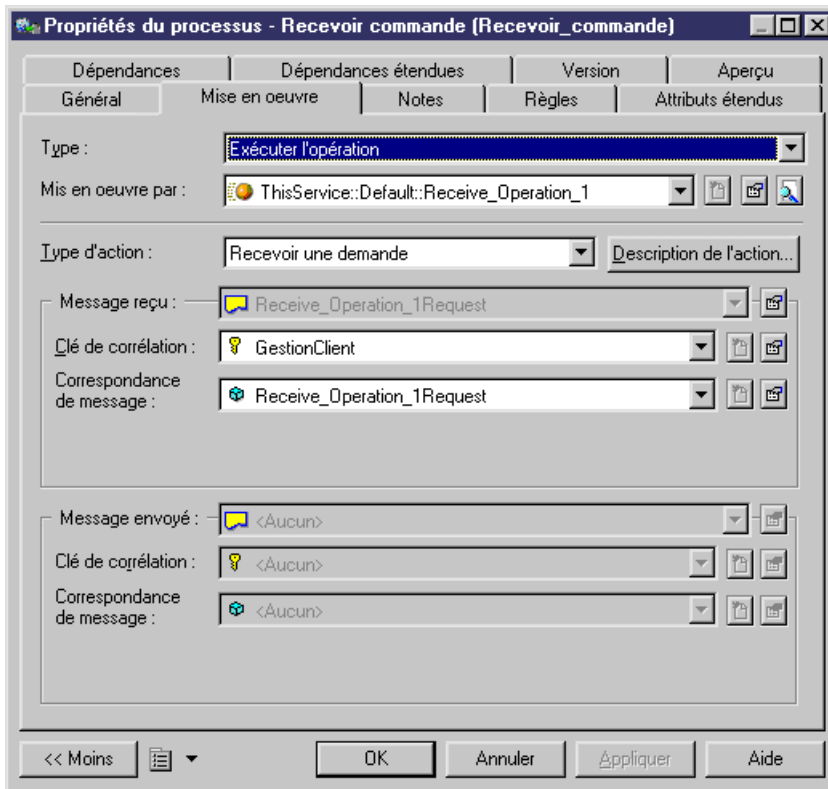
Corrélations

Une corrélation est un jeu de propriétés identifiants utilisées par le moteur de Sybase WorkSpace afin d'identifier l'instance d'un processus métiers concernée par un message envoyé ou reçu.

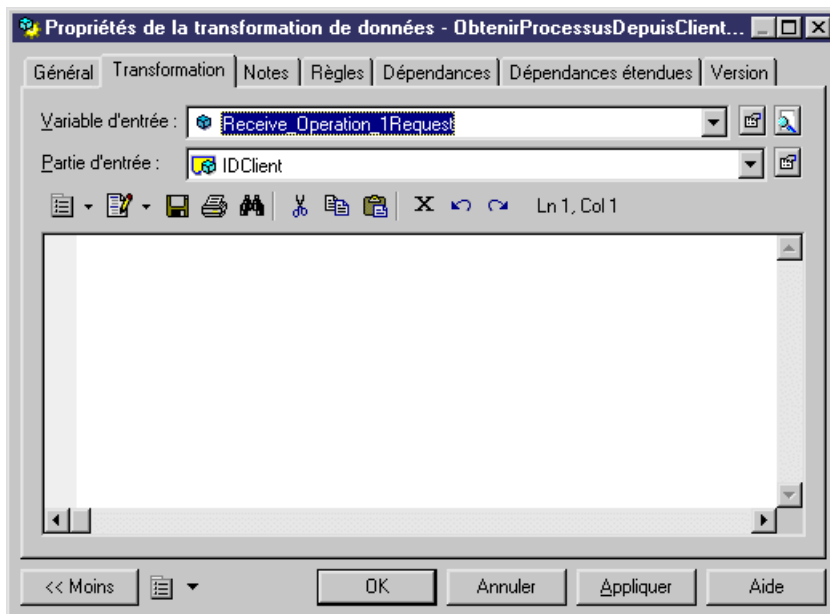
Vous modélisez une corrélation en utilisant une clé de corrélation. Vous créez une clé de corrélation à partir de la boîte de dialogue Liste des clés de corrélation ou en utilisant la commande, et vous ajoutez des variables à la clé de corrélation en utilisant l'onglet Variables de la feuille de propriétés de la clé de corrélation. Les variables de corrélation doivent avoir le stéréotype <<CorrelationProperty>>.



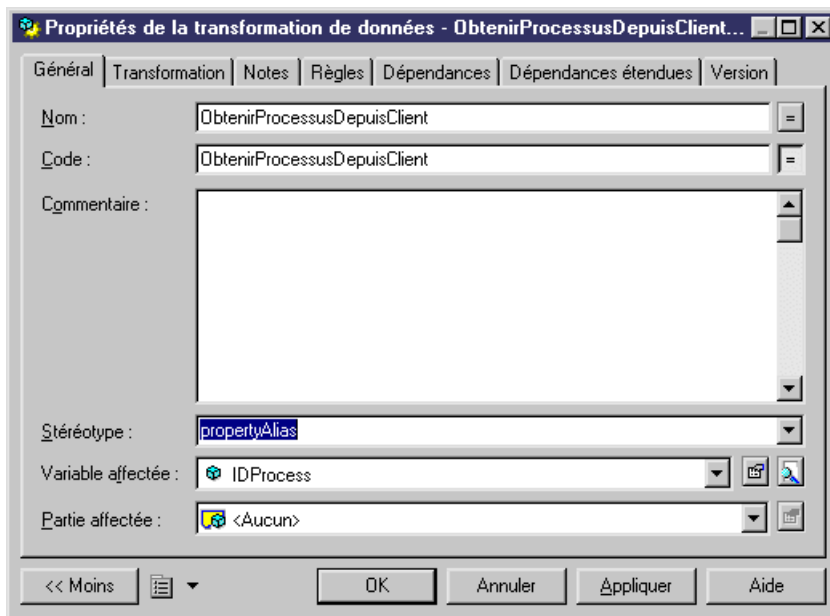
Les activités de réception, d'envoi et d'appel partagent les clés de corrélation créées sous le modèle ou l'activité complexe parent. Vous pouvez sélectionner une corrélation de réception pour une activité Receive et une corrélation d'émission pour une activité Send, et la corrélation de réception et d'émission pour une activité Invoke.



Avant d'associer une clé de corrélation à une activité, vous devez concevoir une transformation de données qui exprime la façon dont on peut obtenir les propriétés de la corrélation à partir du message envoyé ou reçu. Vous créez une ou plusieurs transformations de données avec le stéréotype <<propertyAlias>> pour chaque activité qui utilise une clé de corrélation ; chaque transformation de données doit avoir la variable de correspondance d'émission/réception de message comme variable d'entrée :



et une variable affectée avec le stéréotype <<CorrelationProperty>>.



Passage au langage Sybase WorkSpace Business Process

Vous pouvez changer le langage cible d'un fichier BPEL importé ou d'un modèle Analysis afin de modéliser pour Sybase WorkSpace Business Process. Pour ce faire, vous pouvez générer un modèle avec le langage Sybase WorkSpace Business Process ou vous pouvez changer le langage cible du modèle.

Si vous utilisez la fonctionnalité de génération

Prenez soin de sélectionner un seul processus racine dans le modèle source. Un modèle correspond à un processus dans Sybase WorkSpace Business Process. Le processus racine est retiré et l'organigramme peut être défini directement dans le diagramme racine.

Si vous utilisez la fonctionnalité de changement de langage cible

Vous ne pouvez pas changer la cible si le modèle source contient plusieurs processus racine.

Lorsque vous passez à Sybase WorkSpace Business Process, certaines transformations sont effectuées sur le modèle pour le rendre compatible avec le langage Sybase WorkSpace Business Process. Ces transformations sont consignées dans la fenêtre Résultats.

Importation de services WorkSpace

La fonctionnalité d'importation des services WorkSpace permet d'importer dans le MPM courant tout type de services sous forme de fournisseur de services depuis un projet sélectionné. Vous pouvez importer des business process services, database services, EJB services, Java services, message services, SOAP services, et des transformation services.

Cette fonctionnalité n'est disponible que si vous utilisez le plug-in PowerAMC dans l'environnement WorkSpace.

1. Pointez sur le MPM dans l'Explorateur de modèle, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Importer des services WorkSpace**, ou sélectionnez **Outils > Importer des services WorkSpace**.
2. Sélectionnez le projet contenant les services que vous souhaitez importer dans la boîte de dialogue Importation de services Sybase WorkSpace, puis cliquez sur Terminer.

Les services sont importés sous forme de fournisseurs de services dans le modèle.

Remarque : Si vous réimportez des services depuis le même projet dans le même modèle, une boîte de dialogue de fusion s'affiche et vous permet de sélectionner les services que vous souhaitez mettre à jour dans votre modèle. Dans le volet de gauche, vous pouvez voir les services disponibles dans WorkSpace, dans le volet de droite vous pouvez voir les services existants dans votre modèle. Utilisez le volet de droite pour définir avec soin le résultat que vous souhaitez obtenir dans votre modèle.

Pour plus d'informations sur la fonctionnalité de fusion, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

Appel de services WorkSpace

Lorsque vous changez le langage cible de votre MPM de Analysis à Sybase WorkSpace Business Process, vous pouvez rapidement mettre en oeuvre des processus métiers <<Undefined>> en appelant différents types de service pris en charge dans Sybase WorkSpace.

Les commandes Appeler disponibles dans le menu contextuel d'un processus <<Undefined>> permettent de définir le type de mise en oeuvre d'un processus en créant de nouveaux services ou en réutilisant des services des types suivants : Transformation, Java, EJB, Message et Database.

Lorsque vous appelez un nouveau service, un nouveau fournisseur de services est automatiquement créé avec le stéréotype correspondant. Ce fournisseur de services contient une nouvelle opération qui met en oeuvre le processus <<Undefined>>. La nouvelle opération est vide et doit être définie ultérieurement dans les éditeurs spécialisés de WorkSpace.

Lorsque vous appelez un service existant, une boîte de dialogue de sélection d'opération permet de sélectionner l'opération existante pour mettre en oeuvre le processus <<Undefined>> courant.

Pointez sur un processus <<Undefined>>, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez une commande Appeler...

ou

Affichez la feuille de propriétés d'un processus <<Undefined>> et sélectionnez le stéréotype <<Invoke>>, puis sélectionnez une opération de fournisseur de services.

ou

Sélectionnez l'opération de fournisseur de services à appeler dans l'Explorateur de modèle et faites-la glisser sur un processus <<Undefined>>, le stéréotype <<Invoke>> n'est pas encore affecté, vous devez vérifier le modèle pour laisser la correction automatique définir le stéréotype <<Invoke>>.

Génération pour Sybase WorkSpace Business Process

Cette section explique certaines fonctionnalités du langage Sybase WorkSpace Business Process afin de générer du code à partir d'objets contenus dans le MPM.

Définition des paramètres de génération pour Sybase WorkSpace Business Process

Vous pouvez définir l'option suivante, disponible sur l'onglet Options de la boîte de dialogue Génération pour Sybase WorkSpace Business Process :

Option	Description
Ecrasement des fichiers de ressources (services, xsd, wsdl, java, map et ruleml)	Ces fichiers sont appelés ressources dans Sybase WorkSpace et sont générés par PowerAMC. Vous pouvez choisir de les générer une fois puis de ne plus les écraser lors des prochaines générations.

Si les fichiers générés sont déjà utilisés dans Sybase WorkSpace Business Process à des fins de mise en oeuvre, il est fortement recommandé d'éviter de les écraser la prochaine fois que vous générez à partir de PowerAMC car ces fichiers contiennent des détails de mise en oeuvre qui peuvent être perdus lors de l'écrasement. Pour éviter un écrasement accidentel, assurez-vous de régénérer dans un fichier distinct, ou sélectionnez la tâche "Incrémenter le numéro de version des fichiers générés" dans l'onglet Tâches.

Tâche de génération

La tâche "Incrémenter le numéro de version des fichiers générés" peut être utilisée pour ajouter un numéro de version à tous les fichiers générés à partir du modèle courant. Cette fonctionnalité permet d'éviter d'écraser les fichiers que vous avez déjà commencé à mettre en oeuvre dans Sybase WorkSpace Business Process.

Lorsque vous sélectionnez cette tâche de génération, l'attribut étendu GenerationVersionNumber du modèle et des fournisseurs de services est automatiquement incrémenté chaque fois que vous générez le modèle.

Chemin de génération

Vous devez générer dans un dossier de projet existant, ou dans un dossier situé dans le répertoire racine de l'espace de travail Eclipse, dans ce cas le dossier devient le dossier du projet. La hiérarchie de dossiers suivante n'est pas admise car dossier1 n'est pas un dossier de projet :

```
d:\Sybase\WorkSpace\Eclipse\workspace\dossier1\dossier2
```

Génération de fichiers Sybase WorkSpace Business Process

Lorsque vous générez pour Sybase WorkSpace Business Process, les types de fichiers suivants sont générés :

- Le fichier *model.bpmn* est un fichier XML qui contient la description bpmn du modèle de processus métiers. Chaque activité est définie sous la forme d'un élément NotationBag et chaque flux est défini sous la forme d'un SequenceFlow bag.

- Le fichier *svc_bpmm* est un fichier XML généré à partir du fournisseur de services appelé ThisService. Toutes les opérations définies dans l'interface de service Default sont générées dans le fichier de service de processus métiers.
- Le fichier *bpmm.gem* est un fichier XML généré à partir du diagramme de processus métiers par défaut du modèle.
- Les fichiers de service (*svc_xyz*) pour les nouveaux services.
- Un fichier *XSD* est généré pour chaque message de MPM ayant des parties de message, ce fichier est utilisé par un fournisseur de services.

Remarque : Il est fortement conseillé d'utiliser la fonctionnalité de vérification du modèle avant de lancer la génération afin de s'assurer de la validité de votre modèle.

1. Sélectionnez **Langage > Générer du code Sybase WorkSpace Business Process 1.0** pour afficher la boîte de dialogue Génération.

2. Saisissez un répertoire de destination pour le fichier généré dans la zone Répertoire.

ou

Cliquez sur le bouton Sélectionner un chemin à droite de la zone Répertoire pour sélectionner le répertoire approprié.

3. Cochez la case Vérifier le modèle si vous souhaitez vous assurer de la validité de votre modèle avant de lancer la génération.

4. Cliquez sur l'onglet Sélection et sélectionnez les objets à inclure dans les sous-onglets accessibles en bas de l'onglet.

Remarque : Tous les processus du modèle sont sélectionnés et affichés par défaut. Vous utilisez les outils de sélection situés à droite de la liste Sélectionner l'emplacement.

5. Cliquez sur l'onglet Options, puis sélectionnez une valeur pour chaque option requise.

6. Cliquez sur OK pour lancer la génération.

Une boîte de progression s'affiche. La fenêtre Liste de résultats affiche les fichiers générés, que vous pouvez éditer. Les résultats sont également affichés dans la fenêtre Résultats, située dans la partie inférieure de la fenêtre principale.

Tous les fichiers Sybase WorkSpace Business Process sont générés dans le répertoire de destination.

EbXML (Electronic Business XML)

Un MPM collaboratif permet de modéliser les échanges inter-entreprises (Business-to-Business). Il représente l'échange de messages entre partenaires dans des *processus racine*, chaque processus racine peut alors être décomposé en une chorégraphie qui représente la séquence des échanges de messages. PowerAMC prend en charge ebXML BPSS v1.01 et v1.04.

ebXML BPSS (Electronic Business XML Business Process Specification Schema) est un standard global d'échanges commerciaux électroniques qui permet aux entreprises de se livrer à des transactions commerciales en échangeant des messages au format XML et ce, quels que soient la taille et l'emplacement de ces entreprises. Le schéma de spécification porte sur les processus métiers. Il identifie des éléments tels que les processus métiers globaux, les rôles, les transactions, les documents métiers utilisés (les DTD ou schémas), les flux de document, les aspects juridiques, les aspects relatifs à la sécurité, les accusés de réception de niveau métiers, ainsi que les états. Un schéma de spécification peut être utilisé par une application pour configurer les détails relatifs aux échanges commerciaux électroniques avec une autre organisation.

ebXML BPSS prend en charge la spécification des Business Transactions (transactions commerciales) ainsi que la chorégraphie des Business Transactions en Business Collaborations (collaborations commerciales).

Une spécification créée à l'aide de ebXML BPSS est une spécification de processus métiers ebXML. Cette spécification est une déclaration des partenaires, des rôles, des collaborations, de la chorégraphie et des échanges de documents commerciaux qui constituent un processus métiers.

Vous construisez un MPM collaboratif pour décrire les collaborations entre partenaires qui sont considérés comme étant du même niveau.

Dans un MPM collaboratif, les processus atomiques correspondent à un échange de messages prédéfini entre partenaires. Cet échange ne contient qu'une requête potentiellement suivie par une réponse.

Les processus atomiques (activités) doivent être définis sous un processus racine qui représente la séquence des échanges entre partenaires.

Le MPM collaboratif décrit toutes les collaborations binaires que le processus joue avec tous les partenaires.


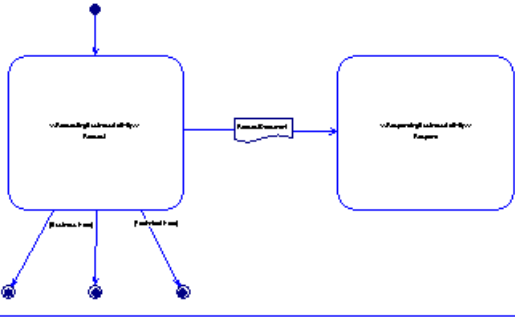
Les objets que vous utilisez pour construire le MPM collaboratif sont pour l'essentiel les mêmes que ceux que vous utilisez pour construire un MPM d'analyse. Toutefois, certaines


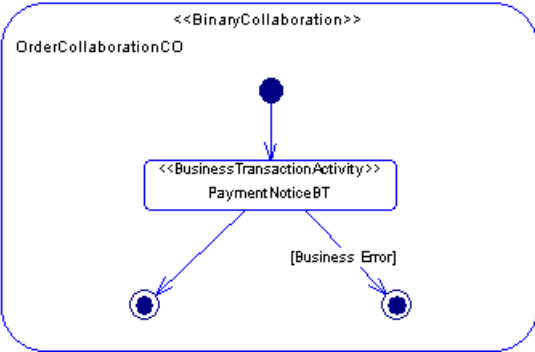


contraintes sont ajoutées pour répondre aux exigences spécifiques de ebXML. Elles sont définies dans les sections suivantes.

BPSS (Business Process Specification Schema) EbXML

Les principaux concepts du BPSS ebXML sont les Business Collaboration (Binary et MultiParty), Business Transactions, Business Document Flows et Choreography.

Vous utilisez la boîte à outils ebXML BPSS afin de créer des Business Transactions et des Business Collaborations dans un MPM :

Outil	Description
 <p>...</p>	<p>Business Transaction - Créé un processus composite par défaut avec un stéréotype Business Transaction, avec un sous-processus en mode de vue composite. Chacune des différentes BT crée un processus Business Transaction avec des flux distincts entre les activités demandeuse et répondeuse. Dans la boîte à outils ebXML, de gauche à droite, les outils disponibles permettent de créer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un simple flux demandeur • Un flux demandeur avec un flux répondeur • Un flux demandeur, un flux répondeur, et un accusé de réception pour le flux demandeur • Un flux demandeur, un flux répondeur, et un accusé de réception et d'acceptation pour le flux demandeur • Un flux demandeur, un flux répondeur, des accusés de réception et d'acceptation pour le flux demandeur, et un flux de réception pour le flux répondeur <div data-bbox="373 991 982 1395" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><<BusinessTransaction>></p> <p>PaymentNotice BT</p>  <pre> graph TD subgraph PaymentNotice_BT [PaymentNotice BT] direction TB subgraph Demandeur [Demandeur] D1(()) D2(()) D3(()) end subgraph Repondeur [Répondeur] R1(()) end subgraph ProcessusReponse [ProcessusReponse] PR1[] end Demandeur --> Repondeur ProcessusReponse --> Repondeur end </pre> </div> <p>Pour plus d'informations sur les vues composites, voir <i>Gestion des vues composites</i> à la page 52.</p>

Outil	Description
	<p>Binary Collaboration - Crée un processus composite par défaut avec un stéréotype Binary Collaboration, avec un sous-processus en mode de vue composite, attache deux unités d'organisation comme rôle initiateur et répondeur, et crée une chorégraphie initiale dans le processus Binary Collaboration. Vous devez terminer la chorégraphie en spécifiant un processus Business Transaction pour la mise en oeuvre.</p> 
	<p>MultiParty Collaboration - Crée un processus composite par défaut avec le message suivant : <<vous pouvez uniquement utiliser un raccourci vers une BC ici>>:</p> 

Business Transaction

Chaque *Business Transaction* se compose d'un ou de deux Business Document Flows (flux de documents métiers) prédéfinis. Une Business Transaction peut en outre être prise en charge par un ou plusieurs Business Signals.

Une Business Transaction est l'interaction atomique (arrangement commercial) entre deux partenaires commerciaux. L'une des parties joue le rôle demandeur (Requesting) et l'autre joue le rôle répondeur (Responding). Cette interaction produit systématiquement un Business Document Flow du rôle demandeur vers le rôle répondeur et peut produire un ou plusieurs Business Document Flow dans le sens inverse. Une Business Transaction peut en outre être prise en charge par un ou plusieurs Business Signals.

Tout comme la Binary Collaboration, une Business Transaction est un protocole réutilisable entre deux rôles. Le protocole est réutilisé en y faisant référence à partir d'une Binary Collaboration, par le biais de l'utilisation d'une Business Transaction Activity. Dans une Business Transaction Activity, les rôles de la Binary Collaboration sont affectés à l'exécution de la Business Transaction.

Une Business Transaction peut aboutir ou échouer :

- Si elle aboutit, elle peut être modélisée comme un lien juridique entre les deux partenaires, dans le cas contraire elle gouverne leur activité de collaboration.
- Si elle échoue, elle est nulle et non avenue, et chaque partenaire doit abandonner tout engagement mutuel établi par la transaction.

Business Collaboration

Une *Business Collaboration* se compose d'un jeu de rôles qui interagissent via des *Business Transactions* en échangeant des *Business Documents*.

Les *Business Collaboration* peuvent être :

- *Binary Collaboration*(collaboration binaire) entre deux rôles uniquement.
- *MultiParty Collaboration* entre au moins deux rôles, mais de telles *MultiParty Collaborations* sont toujours la synthèse de plusieurs *Binary Collaborations*

Les *Binary Collaborations* sont exprimées sous forme d'un jeu de *Business Activities* (activités commerciales), qui peuvent consister à conduire une *Business Transaction* (*Business Transaction Activity*) ou une autre *Binary Collaboration* (*Collaboration Activity*) complète. Les activités commerciales sont séquencées dans une chorégraphie. Le passage d'un ordre d'achat ou la demande d'un catalogue constituent des exemples de *Business Transaction Activity* ; la négociation d'un contrat constitue un exemple de *Collaboration Activity*.

La possibilité pour une *Binary Collaboration* d'avoir des activités qui exécutent d'autres *Binary Collaborations* est la clé des compositions récursives de *Binary Collaboration*, et de la réutilisation des *Binary Collaborations*.

Une *Binary Collaboration* doit avoir exactement deux rôles associés (demandeur et répondeur). Pour ce faire, vous devez définir les associations de rôle dans le diagramme racine.

Une *Binary Collaboration* ne peut contenir qu'un seul début. Ses sous-processus doivent toujours être mis en oeuvre par un processus *BusinessTransaction* ou par un processus *BinaryCollaboration*. Les objets décision ne sont pas admis et les activités doivent être créées à l'aide de **Alt**+glisser-déposer.

Une *MultiParty Collaboration* est un jeu de *Binary Collaborations* entre partenaires commerciaux. Chaque partenaire joue un ou plusieurs rôles dans la collaboration

Une *MultiParty Collaboration* ne peut contenir que des unités d'organisation avec la représentation sous forme d'icônes et des raccourcis vers des *Binary Collaborations* liées entre elles par l'intermédiaire de dépendances étendues.

Business Document flows

Une *business transaction* est réalisée en utilisant des *Business Document flows* entre les rôles demandeur et répondeur. Il y a toujours un *Business Document* demandeur, et parfois un *Business Document* répondeur, selon la sémantique de transaction souhaitée (c'est-à-dire une notification unilatérale ou une conversation bilatérale). Pour ce faire, vous devez définir un format de message sur le flux dans la *Business Transaction*. Il s'agit du seul moyen pour

échanger des données. Vous ne pouvez pas définir un format de message sur le flux dans une Binary Collaboration.

La définition du document elle-même est effectuée par le biais des spécifications de composant principal ebXML, ou grâce à une méthodologie externe à ebXML, mais ayant pour résultat un DTD ou un schéma vers lequel la BPSS (Business Process Specification) ebXML peut pointer. Ce schéma est référencé par un objet format de message.

Choreography (chorégraphie)

La *Business Transaction Choreography* décrit l'ordre et les transitions entre Business Transactions ou sous-collaborations au sein d'une Binary Collaboration. La chorégraphie est décrite dans le BPSS ebXML à l'aide de concepts de diagramme d'activités tels qu'un état de début, un état de fin, des activités, des synchronisations, des transitions entre les activités ainsi que des gardes sur les transitions.

Diagramme racine et processus racine dans ebXML

Lorsque vous créez un MPM collaboratif, vous devez systématiquement définir un *diagramme racine* immédiatement sous le modèle ou package afin de représenter le sujet du modèle de processus et définir la portée et l'orientation du modèle.

Le diagramme racine ne doit contenir que les éléments suivants :

- Des processus racine - services globaux qui n'appartiennent pas à un graphe mais décrivent leur comportement dans des sous-graphes (un processus composite autonome défini au niveau du package) en utilisant des activités atomiques et des éléments d'orchestration. Pour ebXML, le processus racine peut modéliser :
 - Une transaction atomique entre deux partenaires (Business Transaction)
 - Une collaboration binaire (Binary Collaboration) entre deux partenaires qui implique l'appel d'une séquence de transactions commerciales (Business Transactions)
 - Une collaboration entre plusieurs partenaires qui implique l'appel de plusieurs Binary Collaborations (Multiparty Collaboration)

Pour plus d'informations, voir *BPSS (Business Process Specification Schema) EbXML* à la page 270.

- Des unités d'organisation (voir *Unités d'organisation (MPM)* à la page 56)

Remarque : Dans un MPM collaboratif, les *unités d'organisation* sont toujours affichées à l'aide de la représentation sous forme d'icône afin de définir un utilisateur d'un processus qui est engagé dans une collaboration avec un partenaire. L'association de rôle est utilisée pour définir le lien avec le processus. La représentation sous forme de couloir ne peut être utilisée que dans des diagrammes contenus dans des processus composites afin de simplifier la définition des partenaires appelés ou appelants pour les processus mis en oeuvre par des opérations (voir *Exemple : Utilisation du type de mise en oeuvre Exécuter l'opération* à la page 42).

Si vous avez utilisé des liens de traçabilité pour lier une unité d'organisation à un processus afin d'exprimer une collaboration binaire, ces liens sont transformés en associations de rôle.

- Des associations de rôle (voir *Associations de rôle (MPM)* à la page 79)

Modélisation d'une Business Transaction

Pour modéliser une Business Transaction, vous créez un processus ayant le stéréotype <<BusinessTransaction>>.

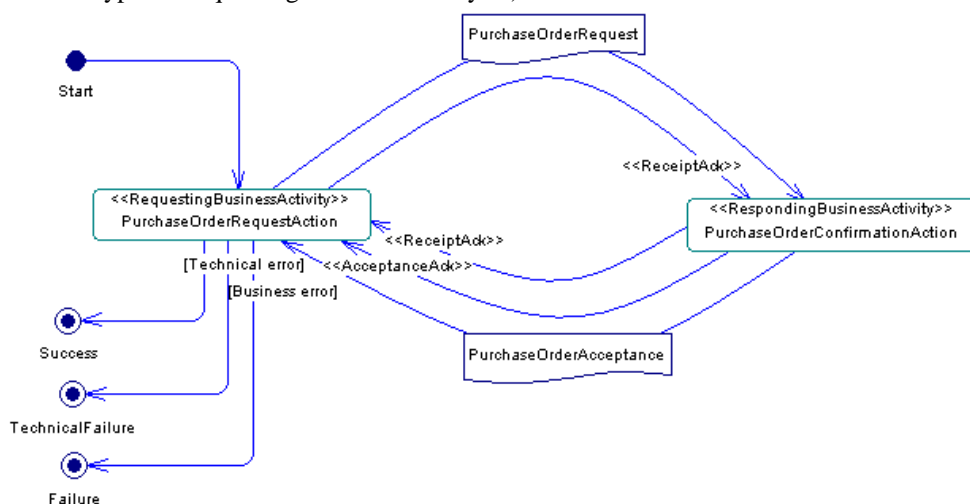
Les attributs étendus suivants (accessibles sur l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés du processus) s'appliquent au processus BusinessTransaction. Le tableau suivant montre quels sont les attributs disponibles pour le langage de processus ebXML BPSS 1.01 ou ebXML BPSS 1.04 :

Nom	Code interne	Description	BPSS 1.01	BPSS 1.04
Requiert une livraison garantie	IsGuaranteedDelivery-Required (true false) "false"	Tous les partenaires acceptent d'utiliser un moyen de transport qui garantit la livraison.	Yes	Yes
Pré-conditions	preConditions	Description d'un état externe à cette transaction et qui est requis avant que cette transaction ne puisse commencer.	Yes	No
Post-conditions	postConditions	Description d'un état qui n'existe pas avant l'exécution de cette transaction, mais qui existera à l'issue de l'exécution de cette transaction.	Yes	No
Commence quand	beginsWhen	Description d'un événement externe à la transaction et qui provoque normalement le début de cette transaction.	Yes	No
Se termine quand	endsWhen	Description d'un événement externe à cette transaction qui provoque normalement la fin de cette transaction.	Yes	No

Nom	Code interne	Description	BPSS 1.01	BPSS 1.04
Requiert un transport sécurisé	IsSecureTransportRequired	Tous les partenaires acceptent d'échanger les informations métiers via un canal sécurisé. Les contrôles de sécurité s'assurent que le contenu du document métiers et les services concernés sont protégés contre les accès non autorisés. Ceci est une condition de la sécurité point-à-point. On note que cette condition ne protège pas l'information métiers en dehors du réseau et au sein de l'entreprise	No	Yes
Motif	Pattern	Le nom du motif (optionnel) sur lequel se base cette BT	No	Yes

Requesting et Responding Business Activities

Le processus BusinessTransaction est un processus composite doté d'un sous-diagramme qui modélise les échanges de signaux métiers entre partenaires. Ce sous-diagramme contient une *Responding Business Activity* (un processus avec le stéréotype <<RespondingBusinessActivity>>) et une *Requesting Business Activity* (un processus avec le stéréotype <<RequestingBusinessActivity>>) :



Les *signaux* sont modélisés à l'aide de flux entre les activités demandeur (Requesting) et répondeur (Responding). Les stéréotypes de flux <<ReceiptAck>> et <<AcceptanceAck>> permettent de modéliser un Receipt Acknowledgment Signal et un Acceptance

Acknowledgment Signal, Request Document et Response Document sont également modélisés à l'aide de flux ayant des formats de message qui modélisent le format de document.

Les attributs étendus suivants (accessibles sur l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés du processus) s'appliquent à la fois aux processus RequestingBusinessActivity et RespondingBusinessActivity :

Nom	Code interne	Description
Requiert une autorisation	IsAuthorizationRequired (true false) "false"	Si le partenaire nécessite une autorisation pour faire une requête ou répondre à une requête, alors le partenaire qui envoie doit signer le document métiers échangé et l'autre partenaire doit valider et approuver l'autorisation. Le partenaire sollicité doit signaler une exception si l'autre partenaire n'est pas autorisé à exécuter la Business Activity. Le partenaire demandeur doit envoyer une notification d'échec d'autorisation si l'autre partenaire n'est pas autorisé à répondre à sa requête.
Requiert une vérification intelligente	IsIntelligibleCheckRequired (true false) "false"	Le partenaire receveur doit vérifier que le document envoyé n'est pas altéré (non lisible, non compréhensible) avant d'envoyer un accusé de réception.
Requiert une non répudiation (true false) "false"	IsNonRepudiationRequired (true false) "false"	Si l'origine et le contenu du document métiers ne peuvent être répudiés, la Business Activity doit sauver le document métiers sous sa forme initiale durant tout le temps agréé par les partenaires. Le partenaire sollicité doit signaler une exception métiers si l'autre partenaire n'a pas envoyé proprement son document métiers. Le partenaire demandeur doit envoyer une notification d'échec dû aux règles métiers si l'autre partenaire n'a pas envoyé correctement son document métiers.

Nom	Code interne	Description
Requiert un certificat de non répudiation	isNonRepudiationReceiptRequired (true false) "false"	Tous les partenaires acceptent de vérifier mutuellement la réception des documents métiers envoyés et de ne pas les répudier. Le partenaire destinataire envoie une notification d'échec (qui peut être l'annulation de l'offre contractuelle) si l'autre partenaire n'a pas correctement envoyé son document métiers. La non répudiation de la réception met en oeuvre les contrôles suivants : Vérification de l'identité du rôle répondeur (authentification) – Vérifie l'identité du rôle répondeur (individu ou organisation) qui a reçu le document métiers demandeur Vérification de l'intégrité du contenu – Vérifie l'intégrité du contenu d'origine de la demande de document métiers.
Heure d'accusé réception de l'acceptation	TimeToAcknowledgeAcceptance (specific to the Requesting Activity)	L'intervalle de temps dont dispose le répondeur pour accepter le document métiers.
Heure d'accusé réception	TimeToAcknowledgeReceipt	L'intervalle de temps dont dispose le répondeur pour accuser réception du document métiers.
Nombre de tentatives supplémentaires	retryCount	Nombre de tentatives autorisées par les règles métiers. Valable pour l'activité demandeur et disponible uniquement pour BPSS 1.04.

Une boîte à outils spécifique à ebXML permet de créer directement un processus composite Business Transaction dans le diagramme courant et d'initialiser le processus composite avec des activités Requesting et Responding. Le tableau suivant récapitule les flux distincts qui existent entre l'activité demandeur (Requesting) et l'activité répondeur (Responding) :

Flux	Request Document	Response Document	Receipt on Response	Acceptance on Response	Receipt on Request
Without response	Oui	Non	Non	Non	Non
Default	Oui	Oui	Non	Non	Non
With receipt on response	Oui	Oui	Oui	Non	Non

Flux	Request Document	Response Document	Receipt on Response	Acceptance on Response	Receipt on Request
With receipt and acceptance on response	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Full	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Enveloppe de document (Document Envelope)

Une *enveloppe de document (Document Envelope)* transporte des informations métiers entre les deux rôles dans une Business Transaction. Une enveloppe de document convoie la demande émanant du rôle demandeur vers le rôle répondeur, et une autre enveloppe de document convoie le cas échéant la réponse du rôle répondeur vers le rôle demandeur. Ce concept est modélisé à l'aide d'un flux et d'un format de message dans le Modèle de Processus Métiers.

Les attributs étendus suivants (accessibles dans l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés du format de message) s'appliquent à l'enveloppe de document :

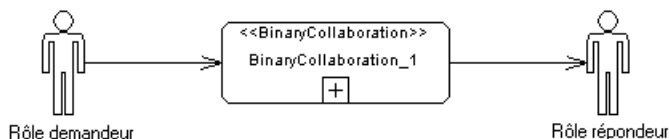
Nom	Code interne	Description
DocTypeDocumentation	DocTypeDocumentation	Documentation de DocumentType.
Est une réponse positive	IsPositiveResponse	Si TRUE, l'enveloppe de document fait office de réponse positive à la demande. Ce paramètre n'est pertinent que sur l'enveloppe de réponse.
Est authentifié	isAuthenticated (true false) "false"	Un certificat électronique est associé au document. Ceci constitue une preuve de l'identité du signataire.
Est confidentiel	isConfidential (true false) "false"	Le document est crypté afin d'interdire des accès non autorisés à l'information.
Est infalsifiable	isTamperProof (true false) "false"	Le document possède une empreinte cryptée du message qui permet de vérifier que le message n'a pas subi de violation. Ceci implique une signature électronique (un certificat électronique de l'expéditeur et l'empreinte cryptée du message) associée au Document.

Modélisation d'une Binary Collaboration

Vous modélisez une collaboration binaire (Binary Collaboration) à l'aide d'un processus doté du stéréotype <<BinaryCollaboration>>.

Les unités d'organisation sont modélisées comme rôles demandeur et répondeur de la Binary Collaboration. Elles sont liées au processus à l'aide d'associations de rôles.

Exemple :

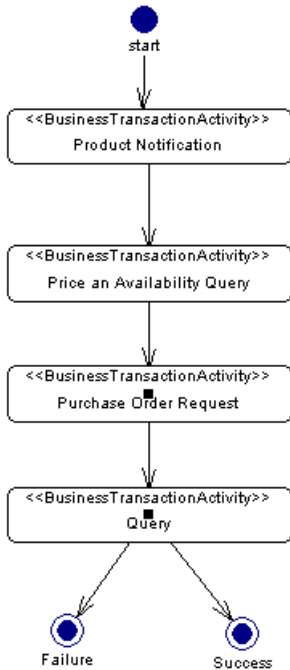


Les attributs étendus suivants (accessibles sur l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés du processus) s'appliquent au processus Binary Collaboration :

Nom	Code interne	Description
Motif	Pattern	Nom facultatif du motif sur lequel cette collaboration binaire est basée.
Pré-conditions	preConditions	Description d'un état externe à cette collaboration/transaction et qui est requis avant que cette collaboration/transaction ne puisse se terminer.
Post-conditions	postConditions	Description d'un état qui n'existe pas avant l'exécution de cette transaction, mais qui existera à l'issue de l'exécution de cette transaction.
Commence quand	beginsWhen	Description d'un événement externe à la collaboration/transaction et qui provoque normalement le début de cette collaboration/transaction.
Se termine quand	endsWhen	Description d'un événement externe à cette collaboration/transaction qui provoque normalement la fin de cette collaboration/transaction.

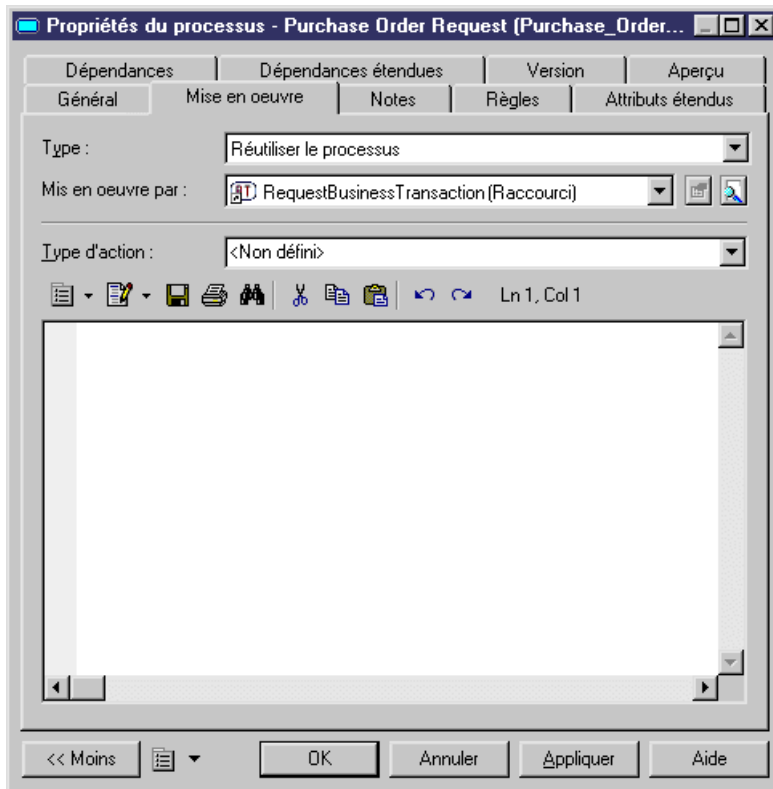
Chorégraphie

La Binary Collaboration est un processus composite doté d'un sous-diagramme qui modélise la *chorégraphie* :

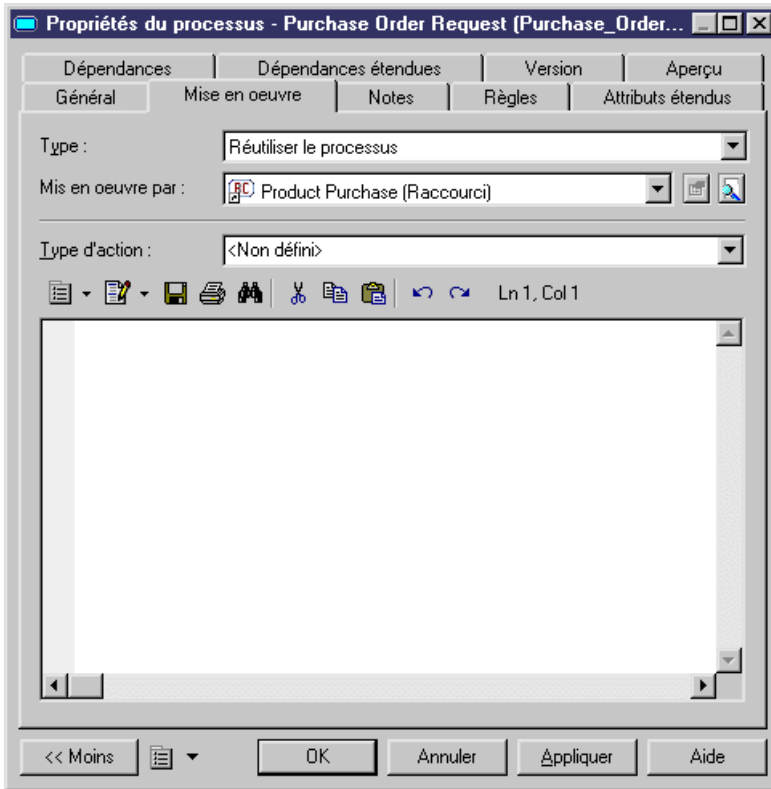


La chorégraphie est une séquence d'activités, qui peut être :

- Une Business Transaction Activity. Elle spécifie l'utilisation d'une Business Transaction partagée dans le contexte d'une Binary Collaboration et est modélisée à l'aide d'un processus ayant le stéréotype <<BusinessTransactionActivity>>. Ce processus BusinessTransactionActivity fait référence à un processus BusinessTransaction à l'aide de l'attribut Mis en oeuvre par qui est accessible en sélectionnant Réutiliser le processus dans la liste Type de l'onglet Mise en oeuvre dans la feuille de propriétés du processus BusinessTransactionActivity :



- Une Collaboration Activity. Elle spécifie l'utilisation d'une Binary Collaboration partagée dans le contexte d'une autre Binary Collaboration. Elle est modélisée à l'aide d'un processus ayant le stéréotype <<CollaborationActivity>>. Cette Collaboration Activity fait référence à la Binary Collaboration à l'aide de l'attribut Mis en oeuvre par qui est accessible lorsque vous sélectionnez Réutiliser le processus dans la liste Type de l'onglet Mise en oeuvre de la feuille de propriétés du processus Business Transaction Activity :



Les attributs étendus suivants (accessibles sur l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés du processus) s'appliquent au processus de Business Transaction Activity. Le tableau suivant montre quels sont les attributs disponibles pour le langage de processus ebXML BPSS 1.01 ou ebXML BPSS 1.04 :

Nom	Nom interne	Description	BPSS 1.01	BPSS 1.04
Est simultané	isConcurrent (true false) "false"	Si la BTA est simultanée, plusieurs BT peuvent être ouvertes à la fois. Si la BTA n'est pas simultanée, une seule BT peut être ouverte à la fois.	Oui	Oui
Lie d'un point de vue légal	isLegallyBinding (true false) "true"	La BT exécutée par la BTA en cours engage légalement les deux parties. La valeur par défaut est True.	Oui	Oui

Nom	Nom interne	Description	BPSS 1.01	BPSS 1.04
isSynchronous	isSynchronous (true false) "false"	La BT est exécutée par la BTA en cours de façon synchrone.	Oui	Oui
Pré-conditions	preConditions	Description d'un état externe à cette transaction et qui est requis avant que cette transaction ne puisse commencer.	Non	Oui
Post-conditions	postConditions	Description d'un état qui n'existe pas avant l'exécution de cette transaction, mais qui sera produit par l'exécution de cette transaction.	Non	Oui
Commence quand	beginsWhen	Description d'un événement externe à la transaction et qui provoque normalement le début de cette transaction.	Non	Oui
Se termine quand	endsWhen	Description d'un événement externe à la transaction et qui provoque normalement la fin de cette transaction.	Non	Oui

timeToPerform

timeToPerform représente l'intervalle de temps entre le moment où une Business Transaction Activity initie la première Business Transaction et le moment où la transition revient vers la Business Transaction Activity demandeur. Pour définir timeToPerform pour une Business Transaction Activity, vous pouvez utiliser l'attribut Durée dans la feuille de propriétés du processus.

Flux

Les flux dans la chorégraphie spécifient les transitions entre activités. Les attributs étendus suivants (accessibles dans l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés de flux) s'appliquent au flux :

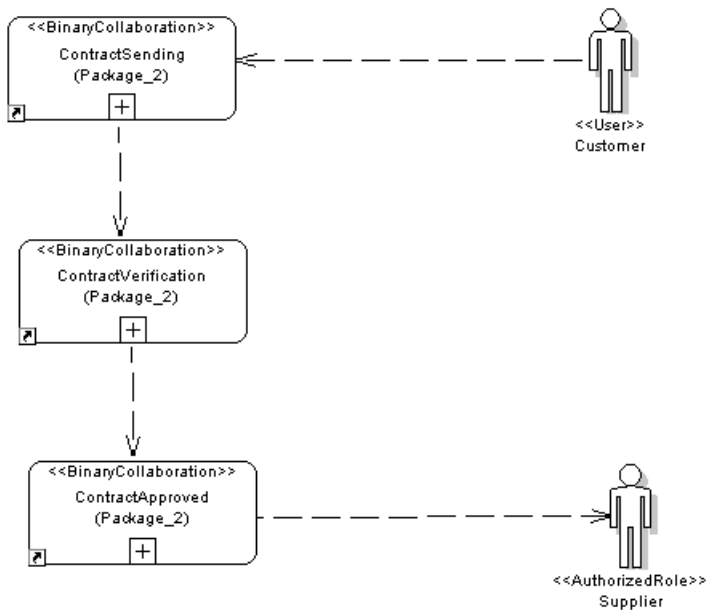
Nom	Code interne	Description
Lors de l'initiation	onInitiation (true false) "false"	Ce paramètre est utilisé pour spécifier une Business Transaction Activity imbriquée et pour indiquer qu'une deuxième BT est exécutée avant de retourner à la transaction en cours qui retournera une réponse au demandeur initial.

Nom	Code interne	Description
Langage d'expression	expressionLanguage	Spécifie le langage qui a été utilisé pour rédiger l'expression de la condition.
Condition de garde	conditionGuard	L'expression qui conditionne la transition. Cet attribut est disponible uniquement pour les modèles utilisant BPSS 1.04 ; il peut avoir l'une des valeurs suivantes : ProtocolSuccess, AnyProtocolFailure, RequestReceiptFailure, RequestAcceptanceFailure, ResponseReceiptFailure, ResponseAcceptanceFailure, SignalTimeout, ResponseTimeout, BusinessSuccess, BusinessFailure, Success, Failure. (Pour BPSS 1.01, le type du flux indique la condition).

Modélisation d'une MultiParty Collaboration

Vous modélisez une collaboration multipartie (MultiParty Collaboration) à l'aide d'un processus ayant le stéréotype <<MultiPartyCollaboration>>.

Le processus de MultiParty Collaboration est un processus composite doté d'un sous-diagramme qui décrit la synthèse des Binary Collaborations et des Business Partner Roles :



Ce sous-diagramme utilise les unités d'organisation pour modéliser les Business Partner Roles et les associations de rôle pour modéliser le lien indiquant la réalisation entre les unités

d'organisation et les processus. Les processus utilisés dans ce diagramme MultiParty Collaboration sont des processus Binary Collaboration. PowerAMC utilise des raccourcis vers des processus pour réutiliser les Binary Collaborations définies sous un autre package ou modèle.

Génération de fichiers de BPSS ebXML

Les fichiers générés ont le suffixe .XML.

1. Sélectionnez **Langage > Générer du code ebXML** pour afficher la boîte de dialogue de génération.
2. Spécifiez le répertoire cible pour le fichier dans la zone Répertoire.

ou

Cliquez sur l'outil Sélectionner un chemin à droite de la zone pour sélectionner le répertoire.

3. <facultatif> Cochez la case Vérifier le modèle si vous souhaitez vérifier la validité du modèle avant la génération.
4. Cliquez sur l'onglet Sélection, puis sélectionnez les objets à inclure dans la génération sur les différents sous-onglets.

Remarque : Tous les objets du modèle, y compris ceux regroupés dans des packages, sont sélectionnés et affichés par défaut. Vous utilisez les outils de sélection à droite de la liste pour modifier cette sélection. L'outil Inclure les sous-package permet d'inclure tous les objets situés dans des packages.

5. Cliquez sur l'onglet Options, puis sélectionnez une valeur pour chaque option requise.
6. Cliquez sur OK pour lancer la génération.

Une boîte de progression s'affiche. La fenêtre Liste de résultats affiche les fichiers que vous pouvez éditer. Le résultat est également affiché dans l'onglet Génération de la fenêtre Résultats, située en bas de la boîte de dialogue principale.

Tous les fichiers ebXML sont générés dans le répertoire de destination.

Sélection des options de génération ebXML

Vous pouvez définir les options suivantes, disponibles dans l'onglet Options de la boîte de dialogue Génération dans ebXML :

Option	Description
Génération de la description	Permet de générer l'attribut Description du processus en tant que documentation ebXML.
Nom de fichier par défaut	Définit le nom par défaut du fichier à générer.

Option	Description
Utilisation de XPath	Permet de générer des XPath lorsqu'un document BPSS fait référence à des BT (Business Transaction) ou à des BC (Binary Collaboration). Lorsque cette option a la valeur False, la BT ou la BC est référencée uniquement par son nom.
Utilisation des chemins relatifs	Permet la génération du nom de fichier sans le chemin d'accès complet. Cette option est utilisée au moment de générer l'attribut BPSS specificationLocation de l'élément Business Document. Cette option n'a d'effet que sur les formats de message dont la définition est de type Fichier externe. specificationLocation est généré sous forme d'URL complète (de chemin d'accès complet) si l'option est définie comme False et sous forme d'un nom de fichier uniquement si elle est définie comme True.
Génération de la référence au schéma XML	Permet de générer l'espace de noms de schéma XML dans le document BPSS.
Génération des NameID	Permet la génération du nameID pour chaque élément du document BPSS.
Génération du template CPA	Permet la génération d'un second fichier qui contient un template pour le CPA associé au BPSS ebXML.

Reverse engineering d'un BPSS ebXML

Vous pouvez procéder au reverse engineering d'un BPSS (Process Specification Schema) ebXML depuis un fichier XML et générer un MPM à partir du résultat obtenu. Les versions prises en charge de BPSS (Business Process Specification Schema) sont les versions 1.01 et 1.04.

1. Sélectionnez **Langage > Reverse engineering d'un fichier ebXML BPSS** pour afficher la boîte de dialogue de reverse engineering.
2. Cliquez sur l'outil Ajouter dans l'onglet Sélection pour afficher une boîte de dialogue d'ouverture de fichier.
3. Sélectionnez les fichiers sur lesquels vous souhaitez faire porter le reverse engineering, puis cliquez sur Ouvrir.

Remarque : Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers simultanément en utilisant les touches **Ctrl** ou **Maj**.

La boîte de dialogue de reverse engineering affiche la liste des fichiers que vous avez sélectionnés.

4. Cliquez sur OK.

Une boîte de progression s'affiche. Si le modèle dans lequel vous effectuez le reverse engineering contient déjà des données, la boîte de dialogue Fusion de modèles s'affiche.

Pour plus d'informations sur la fusion de modèles, voir *Guide des fonctionnalités générale > L'interface de PowerAMC > Comparaison et fusion de modèles*.

Les objets récupérés sont ajoutés dans votre modèle. Ils sont visibles dans le diagramme et dans l'Explorateur d'objets. Ils sont également répertoriés dans l'onglet Reverse de la fenêtre Résultats, dans la partie inférieure de la fenêtre principale.

Remarque : Vous pouvez également procéder au reverse engineering de fichiers ebXML BPSS à partir du menu Fichier et créer un nouveau MPM. Pour plus d'informations, voir *Chapitre 7, Génération et reverse engineering de langages de processus* à la page 183.

CPA (Collaboration Protocol Agreement) EbXML

Le CPA (Collaboration Protocol Agreement) est un format XML qui permet de décrire les informations d'accord pour les partenaires qui s'engagent à collaborer. Cet accord est basé sur l'architecture ebXML. En plus de la prise en charge du BPSS ebXML, PowerAMC peut générer un template de CPA (Collaboration Protocol Agreement) pour la v1.04.

Un CPA ebXML définit une séquence d'actions que les partenaires commerciaux entreprennent afin d'exécuter un processus métiers ainsi que des messages échangés entre les partenaires, le plus souvent avec des documents commerciaux attachés. Les actions sont des paires d'actions CanSend/CanReceive entre partenaires, de sorte que si le CPA définit un élément CanSend pour le partenaire A, il doit également définir un élément CanReceive correspondant pour le partenaire B. La génération de template CPA est, par conséquent, principalement basée sur la chorégraphie de Binary Collaboration, de Business Documents et de signaux échangés lors de chaque Business Transaction.

Chaque action CanSend/CanReceive constitue un accord élémentaire entre deux partenaires. Elle définit des paramètres techniques agréés associés à l'échange de message tels que le canal de livraison, le protocole et la sécurité, ou le packaging de message. PowerAMC fournit des attributs étendus spécifiques au CPA qui permettent de définir ces paramètres techniques.

Un Collaboration Protocol Profile ebXML définit les capacités techniques d'un partenaire commercial à s'engager dans une collaboration commerciale électronique avec d'autres partenaires en échangeant des messages électroniques. Un CPA ebXML documente l'accord technique entre deux (ou plus) partenaires afin de s'engager dans une collaboration commerciale électronique. Le CPA peut être vu comme une intersection des CPP (Collaborative Partner Profile) des partenaires de la collaboration.

Le CPA capture les informations critiques pour les communications entre applications et processus métiers et enregistre les paramètres techniques spécifiques pour la conduite d'échanges commerciaux électroniques.

Les informations convenues entre les deux parties incluent les documents BPSS, la chorégraphie (demandes, réponses, ordre), et les paramètres relatifs à l'échange des messages : transport (protocole, sécurité, adresses), l'échange de document (protocole, sécurité), et le packaging de message.

Un document CPA peut être produit de l'une des façons suivantes :

- Basé sur la même instance de document BPSS, les deux partenaires négocient les détails techniques et/ou fonctionnels de leur collaboration et rassemblent le résultat dans un CPA
- Basé sur le CPP de chaque partenaire, les deux partenaires tentent de faire correspondre leurs capacités techniques et les divers niveaux du protocole de collaboration et rassemblent les correspondances établies dans le CPA
- L'un des partenaires commerciaux enregistre un template de CPA basé sur le BPSS et les paramètres techniques qu'il peut prendre en charge. Dans ce CPA "presque complet", certains éléments doivent être finalisés ou renégociés. D'autres éléments (tels que l'adresse de point d'arrêt) doivent être fournis par un tiers

PowerAMC permet de générer des BPSS et un template de CPA. Le CPA généré ne peut pas être directement enregistré ; vous devez l'ouvrir dans un éditeur de texte et modifier manuellement les parties se trouvant dans le commentaire.

Un document CPA étant basé sur un document BPSS, ces deux documents partagent certains paramètres tels que les rôles, les activités de transaction métiers ou les caractéristiques de transaction métiers (actions métiers, documents métiers et ordre des messages, délai d'accusé de réception, délai d'accusé d'acceptation). Toutefois, les valeurs de CPA prévalent le plus souvent sur les valeurs de BPSS. PowerAMC génère les BPSS et le CPA à partir du même MPM, de sorte que les éléments communs ont la même valeur. Pour pouvoir sauvegarder séparément les valeurs de BPSS et de CPA, vous devez procéder comme suit :

- Modéliser un MPM avec le langage de processus ebXML BPSS 1.04 pour générer un document BPSS
- Générez un autre MPM à partir du premier MPM en utilisant la fonctionnalité Enregistrer sous ou la fonctionnalité de génération intermodèle, puis utilisez ce nouvel modèle pour définir les valeurs spécifiques au CPA et générer le template de CPA.

Modélisation d'une identification de partenaire

Dans un CPA ebXML, un partenaire commercial est considéré comme une partie du point de vue de l'agrément, et identifié avec un ID de partie. Le template de génération CPA inclut toujours deux parties. Chacune de ces parties joue plusieurs rôles définis par le document BPSS sur les Binary Collaborations. Pour pouvoir définir les caractéristiques des deux parties et certains paramètres partagés (ID de CPA, heure de début et de fin, état, contraintes de conversation), vous pouvez utiliser les attributs étendus suivants, disponibles dans la feuille de propriétés du modèle :

Nom	Code interne	Description
Identificateur	PartyInfo1ID, PartyInfo2ID	Identificateur de la partie.
Nom	PartyInfo1Name, PartyInfo2Name	Nom de la partie.

Nom	Code interne	Description
Référence vers plus de détails	PartyRef1, PartyRef2	Référence à des informations plus détaillées sur la partie.
Canal de livraison par défaut	PartyInfo1defaultMshChannelId, PartyInfo2defaultMshChannelId	Canal de livraison par défaut utilisé par la partie un pour échanger les messages.
Packaging de message par défaut	PartyInfo1defaultMshPackageId, PartyInfo2defaultMshPackageId	Packaging de message par défaut utilisé par la partie un.
ID de CPA	cpaid	Un ID du document CPA.
Référence de document BPSS	hrefBPSS	Référence au document BPSS.
Heure de début, Heure de fin	Start, End	Les heures de début et de fin spécifient la durée de validité de l'agrément.
Etat	Status	Définit le statut de l'agrément. Par défaut il est proposé, il peut être agréé ou signé.
Limite d'appel, Conversations simultanées	ConversationConstraints_invocationLimit, ConversationConstraints_concurrentConversations	Place des limites sur le nombre de conversations sous le CPA.

Modélisation d'actions CanSend/CanReceive

Les flux définissent les échanges de Business Documents et de signaux lors de la Business Transaction. Chaque flux peut donc être généré sous forme d'élément CanSend ou CanReceive selon que la partie est l'émetteur ou le récepteur du message.

Les attributs étendus suivants (accessibles à partir de l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés de flux) s'appliquent aux flux. Ils représentent principalement des paramètres techniques : actions, canaux de livraison et packaging de message utilisés par l'émetteur et le récepteur. Ces paramètres pouvant être différents du côté émetteur et du côté récepteur, PowerAMC associe deux attributs étendus à chaque paramètre.

Attribut étendu	Description
ReceiverActionID, SenderActionID	ID de l'action Receive/Send.
ReceiverActionName, SenderActionName	Nom de l'action Receive/Send.
ReceiverChannelID, SenderChannelID	Canal de livraison utilisé par l'émetteur/le récepteur pour envoyer/recevoir le message. La valeur fait référence au nom d'un objet de ressource ayant le stéréotype <<DeliveryChannel>>.

Attribut étendu	Description
ReceiverPackageID, SenderPackageID	ID du packaging de message utilisé par l'émetteur/ le récepteur. Ce packaging n'est pas défini par un objet ressource mais sera généré sous forme de template Packaging. Le récepteur et l'émetteur utilisent souvent le même Packaging.
isAuthenticated, isConfidential, isTamperProof	Attributs définis uniquement sur les flux représentant un accusé de réception.

Les paramètres ReceiverActionID et SenderActionID ne sont pas requis. PowerAMC génère en fait un ID par défaut en combinant le nom de l'activité demandeur ou répondeur et une chaîne par défaut.

Cette chaîne par défaut peut être :

- Send ou Receive pour le document métiers (Purchase Order Request Action_Send_ID).
- ReceiptAck ou AcceptanceAck pour les signaux métiers (Purchase Order Request Action_Receive_ReceiptAck_ID).

L'ID de packaging de message Sender/Receiver est la chaîne qui représente la référence à un élément de packaging dans le CPA. PowerAMC utilise cet identificateur pour générer un template de packaging par défaut.

L'ID de canal Sender/Receiver fait référence à un canal de livraison détaillé que vous devez avoir défini à l'aide d'un objet ressource ayant le stéréotype <<Delivery Channel>>.

Modélisation d'un Delivery Channel

Vous modélisez un Delivery Channel (canal de livraison) à l'aide d'une ressource ayant le stéréotype <<DeliveryChannel>>.

Le nom de cet objet constitue l'ID de l'élément Delivery Channel. Si au moins une action CanSend/CanReceive fait référence à l'ID du Delivery Channel, la fonctionnalité de génération produit un Delivery Channel correspondant dans le template de CPA.

Les attributs étendus suivants (accessibles dans l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés de la ressource) s'appliquent au Delivery Channel :

Nom	Code interne	Description
Echange de document	DocExchange	Fait référence à un élément DocExchange.
Transport	Transport	Fait référence à un élément Transport qui doit être défini à l'aide d'un objet Ressource ayant le stéréotype <<Transport>>.

Nom	Code interne	Description
Mode de réponse de synchronisation	MsgCharacteristicsSyncReplyMode	Les valeurs possibles sont les suivantes : mshSignalsOnly, responseOnly, signalsAndResponse, signalsOnly ou none. Si la valeur n'est pas "None", indique que l'application émettrice s'attend à un message synchrone. Ce paramètre a un impact sur la génération de la séquence d'actions dans le CPA.
Requiert un accusé de réception	MsgCharacteristicsAckRequested	Les valeurs possibles sont les suivantes : always, never ou perMessage.
Elimine les doublons	MsgCharacteristicsDuplicateElimination	Les valeurs possibles sont les suivantes : always, never ou perMessage.
Requiert la signature d'un accusé de réception	MsgCharacteristicsAckSignatureRequested	Les valeurs possibles sont les suivantes : always, never ou perMessage.
Acteur	actor	Les valeurs possibles sont les suivantes : urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:actor:nextMSH ou urn:oasis:names:tc:ebxml-msg:actor:toPartyMSH

L'attribut étendu `MsgCharacteristicsSyncReplyMode` sur l'objet ressource ayant le stéréotype `<<DeliveryChannel>>` a un impact sur la séquence d'actions dans le CPA.

Si la valeur est différente de "None", PowerAMC génère :

- Un élément `CanReceive` (une action `Receive`) pour la partie qui reçoit un document métiers.
- Un élément `CanSend` imbriqué (une action `Send`) pour exprimer que les requêtes et réponses sont synchronisées.

Les éléments `CanSend` imbriqués peuvent représenter :

- `Send signal actions (signalsOnly)`
- `Send response document actions (responseOnly)`
- `Send signal actions et Send response document actions (signalsAndResponse)`

Si l'attribut `MsgCharacteristicsSyncReplyMode` est `None`, les actions `CanSend` qui utilisent le `Delivery Channel` ne sont pas imbriquées dans l'élément `CanReceive`.

Si la valeur n'est pas `None`, l'émetteur et le récepteur doivent utiliser le même ID de canal (les attributs `SenderChannelId` et `ReceiverChannelID` définis sur le flux doivent référencer la même ressource avec un stéréotype `<<DeliveryChannel>>`).

Modélisation d'un élément Transport

Vous modélisez un élément Transport à l'aide d'une ressource ayant le stéréotype <<Transport>>.

Le nom de cet objet est l'ID de l'élément Transport. Si le nom de l'objet ressource ayant le stéréotype <<Transport>> est référencé par un objet Delivery Channel, la fonctionnalité de génération produit un élément Transport correspondant dans le template CPA.

Les attributs étendus suivants (accessible dans l'onglet Attributs étendus de la feuille de propriétés de la ressource) s'appliquent à l'élément Transport. Ces attributs permettent de définir des paramètres techniques liés à l'élément Transport. PowerAMC génère un élément Transport de CPA lorsque un objet ressource <<DeliveryChannel>> fait référence aux objets ressource correspondants :

Nom	Code interne	Description
Authentification d'accès	SenderTransport_AccessAuthentication ReceiverTransport_AccessAuthentication	Valeurs : basic (défaut) ou digest. Sender Transport Access Authentication Receiver Transport Access Authentication
Point de fin	ReceiverTransport_Endpoint	ReceiverTransport Endpoint (adresse URI)
Type de point de fin	ReceiverTransport_Endpoint_type	Valeurs : allPurpose (défaut), login, request, response, ou error. Type du ReceiverTransport Endpoint
Protocole	SenderTransport_Protocol ReceiverTransport_Protocol	Valeur : HTTP. SenderTransport_Protocol Receiver Transport Protocol
Version du protocole	SenderTransport_Protocol_Version ReceiverTransport_Protocol_Version	Valeur : 1.1. SenderTransport_Protocol_Version Version du ReceiverTransport Protocol
Protocole de sécurité	SenderTransport_TransportClientSecurity_TransportSecurityProtocol ReceiverTransport_TransportServerSecurity_TransportSecurityProtocol	Valeur : SSL. SenderTransport_TransportClientSecurity_TransportSecurityProtocol ReceiverTransport_TransportServerSecurity_TransportSecurityProtocol

Nom	Code interne	Description
Version de protocole de sécurité	SenderTransport_TransportClientSecurity_TransportSecurityProtocol_Version ReceiverTransport_TransportServerSecurity_TransportSecurityProtocol_Version	Valeur : 3.0. SenderTransport_TransportClientSecurity_TransportSecurityProtocol_Version ReceiverTransport_TransportServerSecurity_TransportSecurityProtocol_Version
Référence de certificat client	SenderTransport_TransportClientSecurity_ClientCertificateRef	SenderTransport_TransportClientSecurity_ClientCertificateRef
Référence de certificat serveur	ReceiverTransport_TransportServerSecurity_ServerCertificateRef	ReceiverTransport_TransportServerSecurity_ServerCertificateRef
Référence de détails de sécurité du serveur	SenderTransport_TransportClientSecurity_ServerSecurityDetailsRef	SenderTransport_TransportClientSecurity_ServerSecurityDetailsRef
Références de détails relatifs à la sécurité client	ReceiverTransport_TransportServerSecurity_ClientSecurityDetailsRef	Receiver Transport TransportServerSecurity ClientSecurityDetailsRef

Concepts non pris en charge

Certains concepts du CPA ebXML ne sont pas pris en charge. Vous pouvez toutefois générer un template de CPA qui inclut, pour chaque élément du CPA, un code XML par défaut que vous pouvez modifier afin de l'adapter à vos besoins.

Les éléments non pris en charge sont les suivants :

- DocExchange
- SecurityDetails
- Packagings
- Certificates
- SimpleParts
- Signature

Tous les éléments DocExchange et Packaging référencés par les éléments CanSend/ CanReceive et DeliveryChannel sont générés. Le code XML généré constitue un code exemple que vous devez modifier.

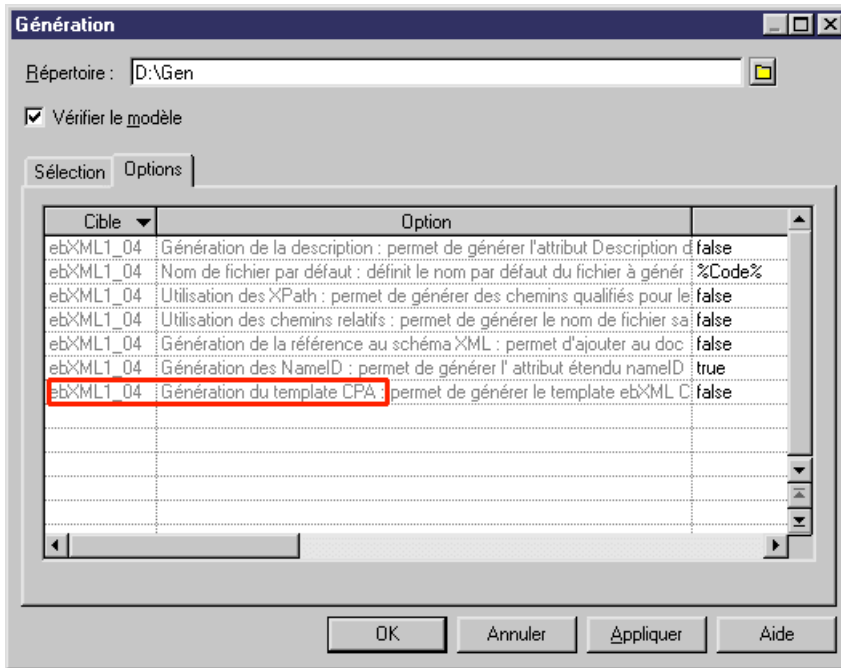
En ce qui concerne les éléments restants, PowerAMC génère un code exemple issu de la spécification CPA-CPP ebXML.

Génération pour ebXML CPA

La génération d'un template CPA est une option de la génération de BPSS ebXML.

Vous générez un fichier de template de CPA de la même façon qu'un fichier de BPSS ebXML.

Avant de démarrer le processus de génération, vous devez définir comme True l'option Génération du template CPA dans l'onglet Options de la boîte de dialogue Génération.



Pour plus d'informations sur les options de génération, voir *Sélection des options de génération ebXML* à la page 285.

Index

A

- activer le mode couloir 56
- activité 209
- activité Event 260
- activité Event (gestion d'exception) 260
- Analysis (langage de processus) 183
- aperçu
 - WSDL 112
- aperçu du code 8
- appel de service Demande-Réponse 254
- appel de service Sens unique 253
- appeler
 - base de données 266
 - Java 266
 - message 266
 - service 266
 - transformation 266
- Assign (activité) 256
- Assistant d'exportation de fournisseurs de services 118
- Assistant d'importation d'un fournisseur de services 117
- association de données 212
- association de rôle 24, 31
 - créer 80
 - définir 79
 - désactivé en mode Couloir 79
 - propriétés 80
 - rôle demandeur 79
 - rôle répondeur 79
- Assistant Création d'une nouvelle opération 122

B

- Binary Collaboration
 - générer un MPM d'orchestration 189
 - langage ebXML 279
- Binary Collaboration (ebXML BPSS) 270
- BPEL4WS
 - construire un message 233
 - créer un environnement 227
 - flux de travail 226
 - génération 183
 - générer 241
 - introduction 225

- langage de processus 183
- modélisation d'objet 227
- processus racine 234
- propriétés d'objet 239
- reverse engineering 242

BPM

- BPMN 2.0 (langage de processus) 197
- BPMN (langage de processus) 183
- BPMN 2.0 197
 - activité 209
 - association de données 212
 - branchement 209
 - clé de corrélation 212
 - diagramme de chorégraphie 198, 200
 - diagramme de collaboration 200
 - diagramme de conversation 197
 - données 211
 - événement 206
 - flux de message 212
 - flux de séquence 212
 - lien de conversation 212
 - message 212
 - noeud de conversation 200, 203
 - participant 203
 - propriété de corrélation 212
 - tâche 209
 - tâche de chorégraphie 200, 204
- branche conditionnelle 70
- branchement 209
- Business Collaboration (ebXML BPSS) 270
- Business Document (ebXML BPSS) 270
- Business Transaction
 - générer un MPM d'orchestration 189
 - langage ebXML 274
- Business Transaction (ebXML BPSS) 270

C

- changer de cible (d'Analysis à DFD) 191
- chorégraphie 25
- chorégraphie (langage ebXML) 279
- clé de corrélation 212
 - créer 132
 - définir 132
 - propriétés 132
 - variable 132

Index

- vérifier 177
 - code
 - aperçu 8
 - Compensation (événement) 81
 - compléter la hiérarchie 18
 - Complex (activité) 258
 - composant
 - exporter dans un MPM 115
 - importer dans un MPM 115
 - composant (MOO)
 - importé comme fournisseur de services 117
 - condition de garde dans une décision 70
 - convertir en processus décomposé 50
 - corrélation 262
 - couloir 57
 - changer de format 65
 - changer l'orientation 64
 - copier et coller 60
 - créer 57
 - créer des liens entre les pools 64
 - déplacer 60
 - diagramme de chorégraphie 25
 - dissocier 62
 - grouper 62
 - non admis dans un diagramme racine 273
 - redimensionner 65
 - responsabilité 25
 - rôle 25
 - sélectionner un symbole 60
 - unité d'organisation 56
 - Voir aussi unité d'organisation
 - Voir aussi unité d'organisation
 - Couloir d'unité d'organisation (outil) 57
- ## D
- Data Flow Diagram
 - concepts 215
 - modéliser 217
 - début 31, 66
 - créer 67
 - générer un MPM d'orchestration 188
 - MPM collaboratif 273
 - propriétés 67
 - propriétés de simulation 153
 - vérifier 169
 - décision 31, 70
 - branche conditionnelle 70
 - créer 72
 - fusion 70
 - propriété 72
 - vérifier 164
 - décomposer
 - processus atomique 49
 - Delay (activité) 260
 - déplacer des processus dans un diagramme de hiérarchie de processus 19
 - désactiver le mode couloir 56
 - développer la hiérarchie 18
 - diagramme
 - diagramme de chorégraphie 21
 - diagramme de flux de données 21
 - diagramme racine 21
 - flux de données 215
 - hiérarchie de processus 15
 - processus métiers 21
 - propriétés de simulation 157
 - racine (MPM collaboratif) 273
 - services de processus 139
 - diagramme de chorégraphie 24, 198
 - lier à un noeud de conversation 200
 - diagramme de collaboration 200
 - diagramme de conversation 197
 - diagramme de flux de données
 - créer 217
 - entité externe 219
 - équilibre 221
 - magasin de données 218
 - processus 218
 - scission/fusion 219
 - vérifier 215
 - diagramme de hiérarchie de processus 15
 - déplacer des processus 19
 - réorganiser les processus 19
 - réutiliser le processus 20
 - diagramme de processus
 - convertir en processus décomposé 50
 - diagramme de processus métiers
 - début 66, 70
 - diagramme de chorégraphie 24
 - diagramme de flux de données 33
 - diagramme racine 23
 - données 90
 - fin 67
 - flux de ressource 103
 - format de message 85
 - interface de service 120
 - processus 34
 - ressource 101

- unité d'organisation 56
- diagramme de service de processus 139
- diagramme de services de processus
 - interface de service 120
 - opération 121
- diagramme racine 23
 - couloir non admis 273
 - MPM collaboratif 273
 - objets 24
- Document Enveloppe (langage ebXML) 278
- document XSD
 - attacher un modèle XML 129
 - créer 127
 - définir 127
 - propriétés 128
- donnée 31, 90, 211
 - créer à partir de la liste de données 91
 - exporter vers d'autres modèles 93, 95
 - générer un MPM d'orchestration 188
 - importer à partir d'autres modèles 93
 - importer depuis d'autres modèles 97
 - lier à d'autres objets de modèle 94
 - lier aux objets d'autres modèles 93
 - matrice CLMS 53
 - migrer vers un processus 100
 - propriétés 92
 - sélectionner pour un flux 99
 - sélectionner pour un flux de ressource 99
 - sélectionner pour un format de message 99
 - sous-donnée 92
 - vérifier 171
- données
 - analyser 26
 - flux 26
 - flux de données 26
 - format de message 26
 - matrice CLMS des données 26

E

- ebXML
 - génération 183
 - options de génération 285
- ebXML BPSS
 - Binary Collaboration 270
 - Business Collaboration 270
 - Business Document 270
 - Business Transaction 270
 - Choreography 270
 - concepts clé 270

- générer 285
- MPM collaboratif 269
- MultiParty Collaboration 270
- reverse engineering 286
- ebXML CPA 287
 - concepts non pris en charge 293
 - générer 293
 - modéliser l'identification de partenaire 288
 - modéliser un Delivery Channel 290
 - modéliser un élément Transport 292
 - modéliser une action CanReceive 289
 - modéliser une action CanSend 289
- entité externe
 - diagramme de flux de données 219
- environnement de modélisation
 - personnaliser 10
- événement 206
 - Compensation 81
 - créer 82
 - définir 81
 - Fault 81
 - gestionnaire d'événement 84
 - propriétés 83
 - Timer 81
 - vérifier 178
- exporter
 - composant dans MPM 115
 - données vers d'autres modèles 93, 95
 - fournisseur de services depuis un MPM 118
 - modèle SIMUL8 146
- extension 13

F

- Fault (événement) 81
- fichier d'extension 13
- fin 31
 - créer 68
 - définir 67
 - propriétés 68
 - propriétés de simulation 155
 - vérifier 170
- flux 31, 75
 - créer 76
 - générer un MPM d'orchestration 188
 - langage ebXML 283
 - propriétés 77
 - propriétés de simulation 155
 - sélectionner une donnée 99
 - vérifier 166

Index

- flux d'entrée
 - fourche 73
 - jointure 73
- flux de contrôle 20
- flux de données 215
- flux de message 212
- flux de ressource 31
 - créer 105
 - définir 103
 - propriétés 105
 - propriétés de simulation 152
 - sélectionner une donnée 99
 - vérifier 167
- flux de séquence 212, 261
- flux de sortie
 - fourche 73
 - jointure 73
- format de message 31
 - créer 85
 - créer une partie de message 88
 - définir 85
 - générer un MPM d'orchestration 188
 - propriétés 86
 - sélectionner une donnée 99
 - vérifier 171
- fourche 73
- fournisseur de services
 - créé à partir d'un service Web de base de données 117
 - créé à partir de composants 117
 - créer 109
 - créer des composants 118
 - définir (diagramme de processus métiers) 107
 - définir (diagramme de services de processus) 107
 - diagramme de services de processus 139
 - exportés sous forme de composant 118
 - importer des services Web EJB ou Java 248
 - propriétés 109
 - vérifier 172
- fusion 70
- fusionner
 - des services 265
- G**
- Gane & Sarson (symboles) 215
- générer
 - BPEL4WS 183
 - chemin pour Sybase WorkSpace Business Process 267
 - ebXML 183
 - ebXML BPSS 285
 - ebXML CPA 293
 - langage de processus 183
 - modèle SIMUL8 146
 - MPM d'orchestration à partir d'un MPM collaboratif 187
 - MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'analyse 187
 - MPM d'orchestration à partir d'un MPM d'orchestration 187
 - MPM vers MPM 187
 - options ebXML 285
 - options pour Sybase WorkSpace Business Process 267
 - Sybase WorkSpace Business Process 183, 266
 - tâche pour Sybase WorkSpace Business Process 267
 - WS-BPEL 183
- gestion d'exception 260
- gestion de compensation 260
- gestion de dépassement de délai 260
- gestionnaire d'événement 84
- gestionnaire d'exception 258
- gestionnaire d'exception par défaut 258
- gestionnaire de compensation 258
- gestionnaire de dépassement de délai 258
- glisser-déposer de processus dans un diagramme de hiérarchie 19
- H**
- hiérarchie
 - compléter 18
 - créer avec l'outil Processus 17
 - développer 18
 - processus frère 17
 - processus racine 17
 - réduire 18
 - sous-processus 17
- hiérarchie de processus
 - affichage horizontal 16
 - affichage vertical 16
 - processus frère 16
 - processus racine 16
 - sous-processus 16

I

- importer
 - composant dans un MPM 115, 117
 - données depuis d'autres modèles 93, 97
 - modèle SIMUL8 149
 - service Web 115
 - service Web de base de données dans un MPM 115, 117
 - services existants 247
 - services Web EJB ou Java 248
 - services WorkSpace 265
 - Visio 193
 - WSDL 112
 - incrémenter le numéro de version des fichiers
 - générés 267
 - interaction de service 252
 - interface de service
 - créer 120
 - définir 120
 - propriétés 120
 - vérifier 173
- J**
- jointure 73
- L**
- langage de processus
 - BPEL4WS 183
 - BPMN 183
 - BPMN 2.0 197
 - Data Flow Diagram 215
 - générer 183
 - Service Oriented Architecture 183, 223
 - WS-BPEL 183
 - lien de communication
 - vérifier 181
 - lien de conversation 212
 - lien de décomposition de processus 16
 - lien de traçabilité 14
 - lien partenaire 252
 - lier
 - données à des objets d'autres modèles 93
 - données d'autres objets de modèle 94
 - Loop
 - activité 259
 - condition 259

M

- magasin de données
 - diagramme de flux de données 218
 - numéro 220
- matrice CLMS 53
- matrice CLMS des données 53
- matrice CLMS des ressources 53
- message 212
- migrer des données vers un processus 100
- mise en oeuvre
 - Exécuter l'opération 42
- modèle
 - aperçu du code 8
 - créer 5
 - nouveau 5
 - options du modèle 10
 - propriétés 7
- modèle de processus métiers 3
- modèle XML attaché à un document XSD 129
- MPM
 - analyse 3
 - changer 12
 - collaboratif 3
 - créer 5
 - Data Flow Diagram (diagramme de flux de données) 215
 - diagramme de hiérarchie de processus 15
 - diagramme de processus métiers 21
 - diagramme de service de processus 139
 - éditer le fichier de définition 12
 - orchestration 3
 - simuler 146
 - vérifier 161
- MPM collaboratif
 - définir 269
 - ebXML BPSS 269
- MPM d'orchestration
 - générer à partir d'un MPM collaboratif 189
 - générer à partir d'un MPM d'analyse 188
 - générer à partir d'un un MPM d'orchestration 189
- MultiParty Collaboration
 - générer un MPM d'orchestration 189
 - langage ebXML 284
- MultiParty Collaboration (ebXML BPSS) 270

Index

N

- noeud de conversation 203
 - lier à un diagramme de chorégraphie 200
 - lier à une tâche de chorégraphie 200
 - vérifier 180
- nouveau
 - modèle 5
 - MPM 5

O

- objet de MPM
 - convertir en objet SIMUL8 143
- objet SIMUL8
 - convertir en objet de MPM 143
- opération
 - copier 121
 - créer 122
 - créer à l'aide de l'Assistant 122
 - définition 121
 - déplacer 121
 - modéliser dans Sybase WorkSpace Business Process 249
 - propriétés 125
 - vérifier 174
- options du modèle 10

P

- package
 - vérifier 162
- participant 203
- partie de message 31
 - créer 88
 - définir 88
 - propriétés 89
- portée (processus décomposé) 49
- préférences d'affichage 11
- processus 24, 31
 - atomique 34
 - attaché à une unité d'organisation 59
 - chorégraphie 25
 - construire un flux par défaut entre des processus 20
 - créer 36
 - décomposé 34, 47
 - déplacer par glisser-déposer 19
 - diagramme de flux de données 34, 218

- diagramme de hiérarchie de processus 16, 34
- diagramme de processus métiers 34
- générer un MPM d'orchestration 188
- glisser-déposer dans un processus décomposé 47
- lien de décomposition de processus 16
- mise en oeuvre 30
- MPM 34
- numéro 220
- outil 17
- processus communautaire 59
- propriétés 36, 47
- propriétés de simulation 150
- racine (MPM collaboratif) 273
- type de mise en oeuvre 39, 42
- vérifier 162
- vue composite 47
- vue décomposée 52
- processus atomique (processus décomposé) 49
- processus communautaire 47, 59
- processus composite (activité atomique, MPM collaboratif) 273
- processus décomposé 47, 50
 - construction de flux par défaut 20
 - créer à partir d'une sélection de symboles 49
 - développer la vue 47
 - fermer 52
 - ouvrir 52
 - ouvrir le sous-diagramme 52
 - processus communautaire 47, 59
 - remonter d'un niveau 52
 - vue composite 52
- processus métiers
 - modéliser pour Sybase WorkSpace Business Process 250
 - variable 251
- processus racine
 - BPEL4WS 234
 - générer un MPM d'orchestration 188
 - MPM collaboratif 273
 - WS-BPEL 234
- propriété de corrélation 212

R

- Receive (activité) 254
- recherche de WSDL dans UDDI 113
- réduire la hiérarchie 18
- réorganiser les processus dans un diagramme de hiérarchie de processus 19

- Requesting Business Activity (langage ebXML) 275
- Responding Business Activity (langage ebXML) 275
- ressource 31
 - créer 102
 - définir 101
 - matrice CLMS 53
 - propriétés 102
 - propriétés de simulation 153
 - vérifier 167
- réutiliser des processus dans un diagramme de hiérarchie de processus 20
- reverse engineering 185
 - BPEL4WS 242
 - dans un nouveau MPM 185
 - WS-BPEL 242
- reverse engineering dans un MPM existant 186
- rôle (couloir) 25
- rôle demandeur dans une association de rôle 79
- rôle répondeur dans une association de rôle 79
- S**
- scission/fusion
 - diagramme de flux de données 219
- Send (activité) 255
- Send Fault (activité) 255
- service
 - appeler 266
 - appeler un service WorkSpace 266
 - fusionner 265
 - importer 265
 - modéliser dans Sybase WorkSpace Business Process 249
- Service Oriented Architecture (langage de processus) 183, 223
- service Web
 - importé dans un MPM 115
 - importé sous forme de fournisseur de services 117
 - importer (EJB) sous forme de fournisseur de services 248
 - importer (Java) sous forme de fournisseur de services 248
- service WorkSpace (importer) 265
- SIMUL8
 - générer un modèle 146
 - importer dans un MPM existant 149
 - importer un fichier dans un nouveau MPM 149
 - prise en charge 143
- simulation
 - affiner 147
 - analyser les résultats 147
 - définir 141
 - définir les propriétés 150
 - préparer votre MPM 143
 - propriétés par défaut 146
- sous-donnée 92, 93, 97
- Split-Join (activité) 258
- Supprimer le niveau de processus composite 51
- Sybase WorkSpace Business Process
 - activité Assign 256
 - activité complexe 258
 - activité Delay 260
 - activité Event 260
 - activité Loop 259
 - activité Receive 254
 - activité Send 255
 - activité Split-Join 258
 - activité Terminate 260
 - appel de service Demande-Réponse 254
 - appel de service Sens unique 253
 - appeler 252
 - appeler un service WorkSpace 266
 - bpmn.gem 267
 - cas d'utilisation 246
 - cas d'utilisation d'importation de services existants 247
 - chemin de génération 267
 - concepts 245
 - corrélations 262
 - fichiers générés 267
 - flux de séquence 261
 - génération 183
 - générer 266
 - gestion d'exception 260
 - gestion de compensation 260
 - gestion de dépassement de délai 260
 - importer des EJB ou des services Web Java 248
 - importer des services WorkSpace 265
 - importer un cas d'utilisation BPEL 249
 - interaction de service 252
 - lien partenaire 252
 - model.bpmn 267
 - modéliser un processus métiers 250
 - modéliser un service 249
 - onglet Affectations 256

Index

- options de génération 267
- passage au langage Sybase WorkSpace Business Process 265
- svc_bpmn 267
- svc_soap 267
- tâche de génération 267
- ThisService 254
- types de données XSD 251, 252
- variable de contexte 251
- variables 251
- vérifier le modèle 245
 - XSD 267
- symboles Yourdon 215
- synchronisation 31, 73
 - changer en horizontal 74
 - changer en vertical 74
 - créer 74
 - propriétés 74
 - vérifier 165

T

- tâche 209
- tâche de chorégraphie 204
 - lier à un noeud de conversation 200
- tâches de chorégraphie
 - vérifier 179
- Terminate (activité) 260
- ThisService 254
- Timer (événement) 81
- timeToPerform (langage ebXML) 283
- transformation de données
 - créer 134
 - définir 133
 - onglet Transformation 135
 - propriétés 134
 - variable affectée 133
 - variable d'entrée 133
 - vérifier 176
- type de mise en oeuvre 39
- type de port
 - modéliser dans Sybase WorkSpace Business Process 249

U

- UDDI
 - URL de l'opérateur 113
 - version 113

- unité d'organisation 24, 31, 56, 57, 59
 - attachée à un processus 59
 - choisir entre acteur et unité d'organisation 65
 - couloir 56
 - créer 57
 - générer un MPM d'orchestration 189
 - icône dans un MPM collaboratif 273
 - organisation parent 57
 - processus communautaire 59
 - propriétés 57
 - vérifier 168
 - Voir aussi couloir
- URL de WSDL 112

V

- variable
 - créer 130
 - définir 129
 - déplacer 129
 - propriétés 130
 - unicité du code 129
 - unicité du nom 129
 - vérifier 175
- variable de contexte 251
- vérification de modèle 161
 - clé de corrélation 177
 - début 169
 - décision 164
 - donnée 171
 - événement 178
 - fin 170
 - flux 166
 - flux de ressource 167
 - format de message 171
 - fournisseur de services 172
 - interface de service 173
 - lien de communication 181
 - noeud de conversation 180
 - opération 174
 - package 162
 - processus 162
 - ressource 167
 - synchronisation 165
 - tâche de chorégraphie 179
 - transformation de données 176
 - unité d'organisation 168
 - variable 175
- Visio
 - importer 193

vue composite 52
vue décomposée (processus) 52

W

WS-BPEL

- construire un message 233
- créer un environnement 227
- flux de travail 226
- génération 183
- générer 241
- introduction 225
- modélisation d'objet 227
- processus racine 234
- propriétés d'objet 235

- reverse engineering 242

WS-BPEL (langage de processus) 183

WSDL

- importer 112
- reverse engineering 112

X

xem 13

XS8

- fichier SIMUL8 146, 149
- importer des fichiers SIMUL8 149
- importer un fichier 149

XSD (type de données) 251, 252

