



Modélisation des exigences

PowerAMC™ 16.0

Windows

ID DU DOCUMENT : DC00126-01-1600-01

DERNIERE REVISION : Juillet 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

Chapitre 1 : Notions de base relatives à la modélisation des exigences	1
Création d'un MGX	2
Propriétés d'un MGX	4
Personnalisation de votre environnement de modélisation	5
Définitions des options de modèle	5
Personnalisation du code des exigences	6
Extension de votre environnement de modélisation	7
Liaison d'objets à l'aide de liens de traçabilité	8
Chapitre 2 : Vues d'exigences	9
Vues Document des exigences	10
Personnalisation des polices pour les titres et les descriptions	12
Personnalisation des colonnes et filtrage des lignes	13
Définition d'une expression de filtre	13
Propriétés d'une vue d'exigences	15
Vues Matrice de traçabilité	16
Vues Matrice des affectations des utilisateurs	18
Exigences (MGX)	19
Création d'une exigence	20
Propriétés d'une exigence	20
Personnalisation d'une liste de valeurs	22
Liaison d'exigences à des objets de conception et à des fichiers externes	23
Attachement d'objets de conception à des exigences à partir du MGX	24

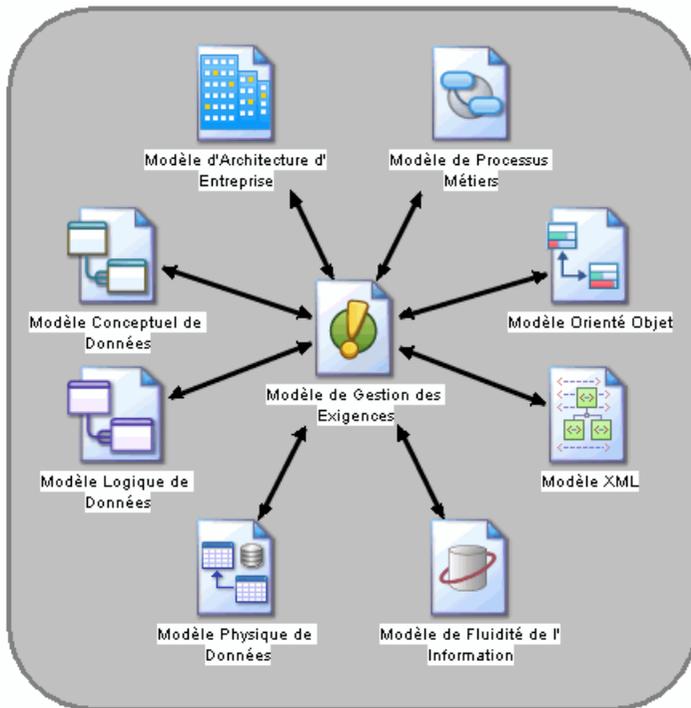
Attachement d'exigences à des objets de conception à partir du modèle de conception	26
Création d'un signet dans un document MS Word	29
Exportation des exigences sous forme d'objets de conception	30
Importation d'objets de conception sous forme d'exigences	31
Affectation des charges de travail	32
Package (MGX)	33
Création d'un package	34
Propriétés d'un package	34
Définition d'un utilisateur et d'un groupe	35
Création d'un utilisateur ou d'un groupe	35
Propriétés d'un utilisateur ou d'un groupe	35
Affectation des utilisateurs et des groupes à un groupe	36
Termes de glossaire (MGX)	36
Création d'un terme de glossaire	37
Propriétés d'un terme de glossaire	37
Règles de gestion (MGX)	38
Activation des règles de gestion dans un modèle de gestion des exigences	38
Chapitre 3 : Vérification d'un MGX	41
Vérification des exigences	41
Vérification des utilisateurs	42
Vérification des groupes	43
Vérification des termes de glossaire	44
Chapitre 4 : Utilisation de MS Word avec des MGX ...	45
Installation du menu et de la barre d'outils du MGX	46
Création d'un MGX à partir d'un document Word	46

Modalités de liaison entre un modèle et un document	53
Création d'un document MS Word à partir d'un MGX	56
Insertion d'un MGX dans un document MS Word	
existant	58
Mise à jour d'un document Word lié à un MGX	59
Mise à jour d'un MGX lié à un document Word	60
Séparation de MGX et de documents Word liés	61
Index	63

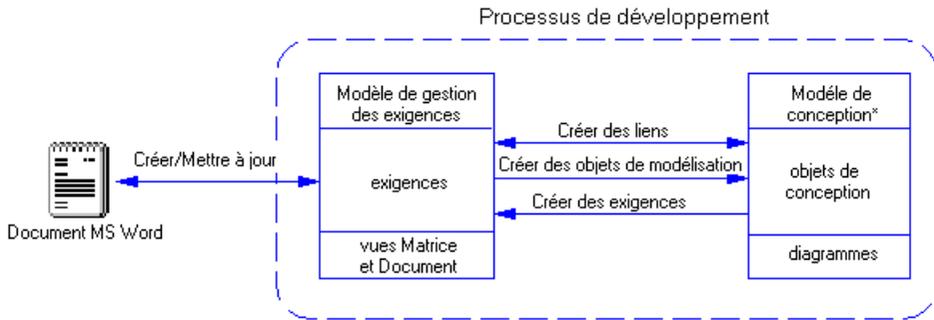
Table des matières

Notions de base relatives à la modélisation des exigences

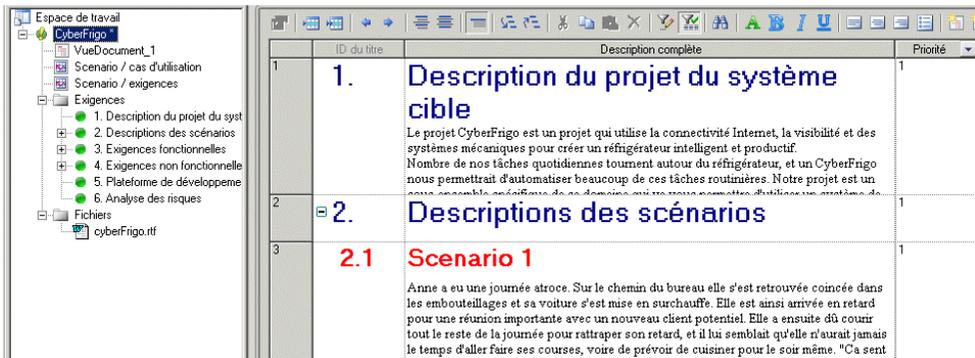
Un *Modèle de Gestion des Exigences (MGX)* vous aide à analyser tout type d'exigence formulée et à lier ces exigences à des utilisateurs et des groupes qui vont les satisfaire ou à des objets de conception contenus dans d'autres modèles. Vous pouvez utiliser un MGX pour représenter n'importe quel document structuré (i.e. spécification fonctionnelle, plan de tests, objectifs métiers, etc.) et pour importer et exporter des hiérarchies d'exigences sous la forme de documents MS Word.



Vous pouvez créer votre MGX PowerAMC™ en important un document MS Word, et en gardant le modèle et le documents synchronisés avec tous les modèles et objets de conception :



L'exemple suivant montre un modèle de gestion des exigences qui contient diverses vues et un document Word attaché, et qui permet de spécifier les exigences du projet Cyberfrigo :



Remerciements au Dr. Gregory Abowd et à son équipe, Jeffrey Corn (Manager), Travis Works (architecte), John Garrard (programmeur), Kesniel Acton (rédacteur technique), et Dinesh Krishna (assurance qualité), qui ont conçu le projet CyberFridge – Copyright 2004, Georgia Tech Research Corporation, Atlanta, Georgia 30332-0415, Tous droits réservés.

Remarque : Un modèle de gestion des exigences de démonstration est disponible dans le répertoire Exemples de PowerAMC.

Bibliographie conseillée

- INCOSE (International Council on Systems Engineering) – <http://www.incose.org>

Création d'un MGX

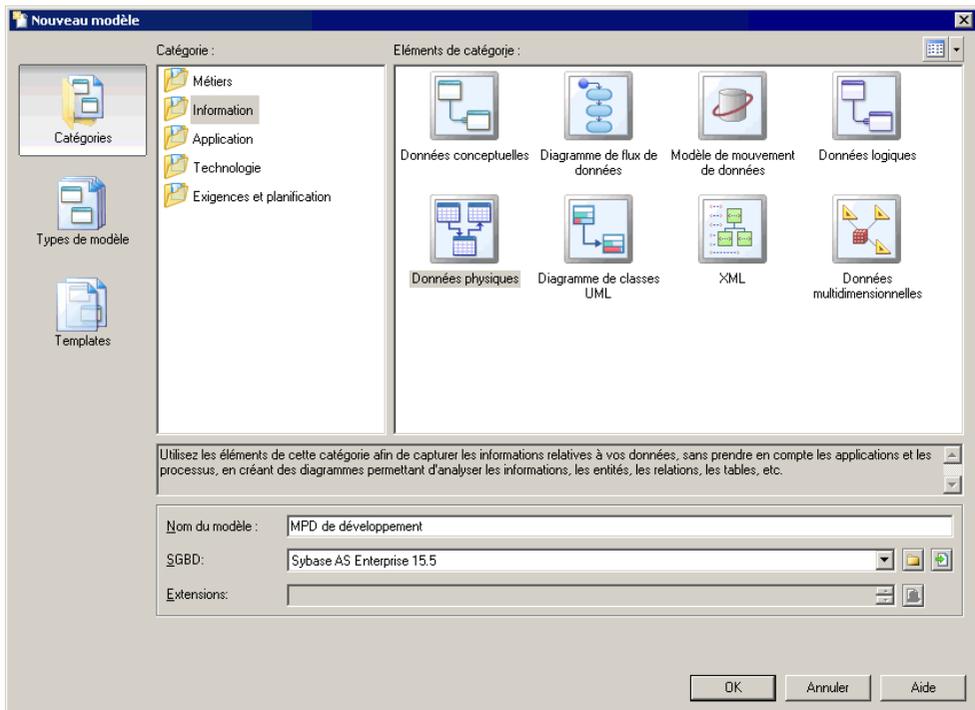
Vous pouvez créer un nouveau modèle de gestion des exigences en sélectionnant **Fichier > Nouveau modèle**.

Remarque : Outre le fait que vous pouvez créer de toutes pièces un MGX en utilisant la procédure décrite ci-après, vous pouvez également créer un modèle en important le contenu

d'un document MS Word existant (voir *Chapitre 4, Utilisation de MS Word avec des MGX* à la page 45).

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

6. Cliquez sur **OK** pour créer et ouvrir le modèle de gestion des exigences .

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

Propriétés d'un MGX

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 gestion des exigences 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.
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.
Vue par défaut	Spécifie la vue 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.

Les onglets suivants sont également disponibles :

- **Détails** - Fournit des champs permettant d'enregistrer les charges de travail associées à des individus ou à des groupes. Les charges de travail de package sont des zones en lecture seule calculées sous la forme d'une somme de toutes les charges de travail d'exigence.
- **Liens de traçabilité d'exigence** - Répertorie mes liens vers les objets de conception et les fichiers externes.

Personnalisation de votre environnement de modélisation

Le modèle de gestion des exigences 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 MGX 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.
Propriétés des raccourcis externes	Spécifie les propriétés qui sont stockées pour les raccourcis externes vers des objets contenus dans d'autres modèles afin d'être affichées dans les feuilles de propriétés et sur les symboles d'objet. Par défaut, Toutes les propriétés apparaissent, mais vous pouvez choisir de n'afficher que le Nom/Code pour réduire la taille de vos modèles. Remarque : Cette option contrôle uniquement les propriétés des raccourcis externes vers des modèles de même type (MPD vers MPD, MAE vers MAE, etc). Les raccourcis externes vers des objets contenus dans d'autres types de modèle ne peuvent afficher que les propriétés de base de raccourci.

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*.

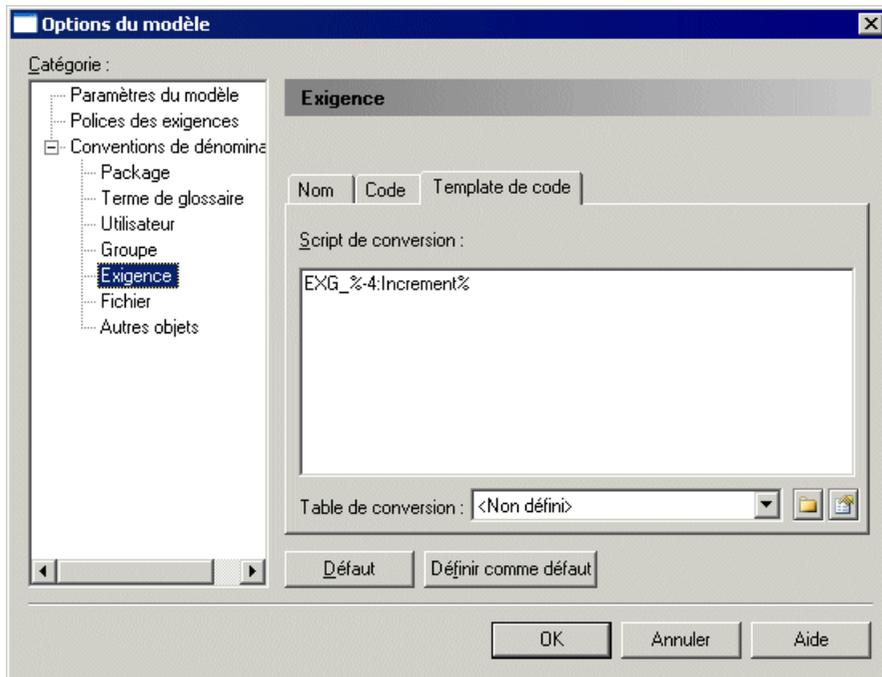
Personnalisation du code des exigences

Les codes d'exigences sont automatiquement calculés à partir des autres attributs des exigences. Vous pouvez personnaliser les codes d'exigence dans l'onglet Template de code située la page Exigences de la boîte de dialogue Options du modèle.

Sur cette page, vous pouvez sélectionner ou définir un script de conversion pour générer un code pour les exigences.

1. Sélectionnez **Outils > Options du modèle** pour afficher la boîte de dialogue Options du modèle.
2. Sélectionnez **Conventions de dénomination > Exigence** dans l'arborescence Catégorie.
3. Cliquez sur l'onglet **Template de code** puis saisissez le script de langage de génération par template dans la zone **Script de conversion**.

Le script par défaut est `REQ_%-4:Increment%` dans lequel la variable `%increment` spécifique au MGX assure l'unicité du code. Pour obtenir des informations détaillées relatives à l'écriture des scripts de GTL, voir *Personnalisation et extension de PowerAMC > Personnalisation de la génération à l'aide du langage de génération par template*.



4. [facultatif] Sélectionnez une table de conversion.
5. Cliquez sur **OK** pour revenir à votre modèle.

Remarque : Vous pouvez modifier des codes d'exigences individuels directement dans la feuille de propriétés de l'exigence ou dans la vue Document des exigences. Si vous

modifiez un code, le bouton Défini par l'utilisateur apparaît enfoncé pour signaler que le code modifié ne suit plus la définition du template de code. Pour revenir au code par défaut, cliquez sur le bouton Défini par l'utilisateur pour le libérer.

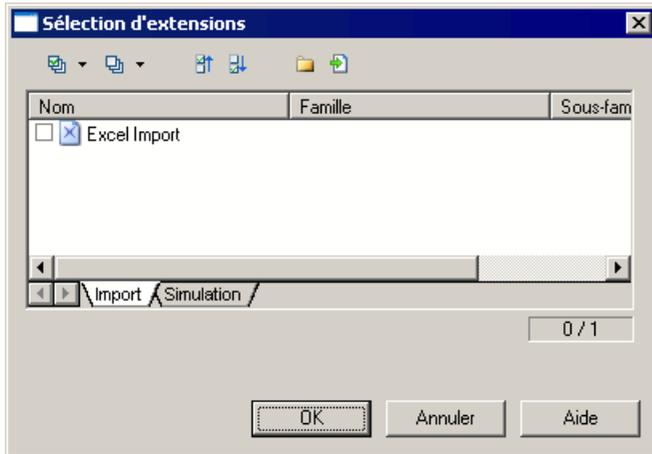
Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation des conventions de dénomination, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets > Propriétés d'un objet > Conventions de dénomination*.

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 **Importer 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.*

Un modèle de gestion des exigences contient un jeu d'exigences et d'autres objets, qui peuvent être affichés et manipulés dans des vues d'exigences.

Vous pouvez créer les types d'objet suivants dans un MGX :

Objet	Description
Exigence	Fonctionnalité qui doit être fournie par le processus de développement, qui doit être définie aussi précisément que possible, et peut être affectée à un utilisateur ou à un groupe à des fins de mise en oeuvre (voir <i>Exigences (MGX)</i> à la page 19).
Utilisateur	Une personne impliquée dans la mise en oeuvre d'une ou plusieurs exigences (voir <i>Définition d'un utilisateur et d'un groupe</i> à la page 35).
Groupe	Un groupe d'utilisateurs impliqués dans la mise en oeuvre d'une ou plusieurs exigences (voir <i>Définition d'un utilisateur et d'un groupe</i> à la page 35).
Terme de glossaire	[abandonné] Un terme utilisé dans un modèle de gestion des exigences. Il doit être défini avec précision afin d'éviter toute méprise et pour définir un vocabulaire commun (voir <i>Termes de glossaire (MGX)</i> à la page 36).
Règle de gestion	Instructions écrites décrivant des règles que votre société doit suivre (voir <i>Règles de gestion (MGX)</i> à la page 38).

Vous pouvez créer des vues d'exigences afin d'organiser vos exigences et d'autres objets à partir de l'Explorateur d'objets ou de la barre d'outils :

- Dans la barre d'outils de la vue d'exigences, sélectionnez l'un des outils suivants :

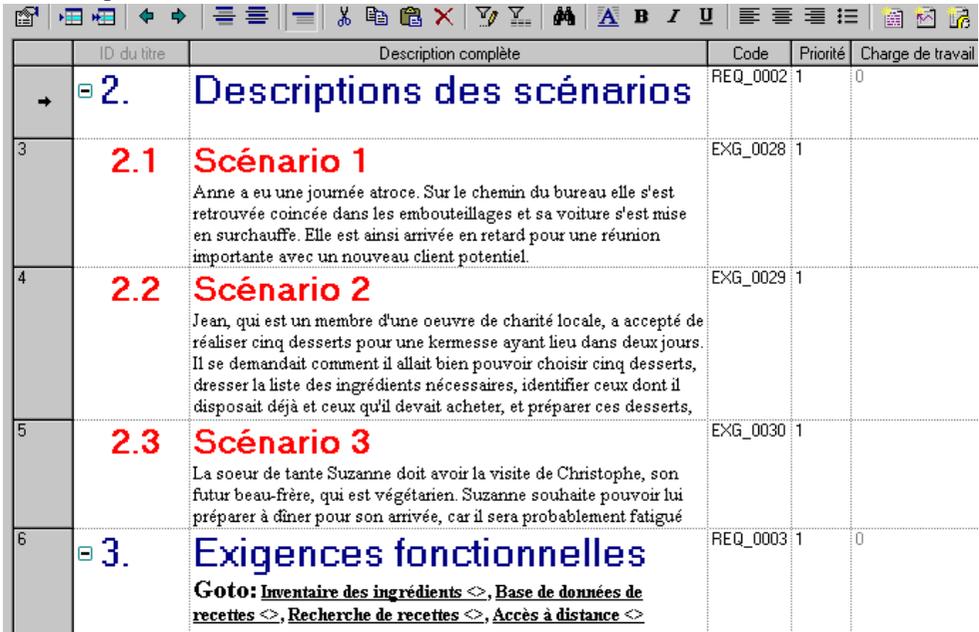
Outil	Description
	Créer une vue Document des exigences - Pour lister les exigences dans une hiérarchie (voir <i>Vues Document des exigences</i> à la page 10).
	Créer une vue Matrice de traçabilité - Pour afficher les liens entre les exigences et les objets de conception (ou les autres types de modèle), les fichiers externes ou les autres exigences (voir <i>Vues Matrice de traçabilité</i> à la page 16).
	Créer une vue Matrice des affectations des utilisateurs - Pour afficher les liens entre les exigences et les utilisateurs et groupes qui les satisfont (voir <i>Vues Matrice des affectations des utilisateurs</i> à la page 18).

- Pointez sur le modèle dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Vue [Type]**.

Vous pouvez naviguer entre les vues des exigences en sélectionnant **Vue > Diagramme > Sélectionner une vue** pour afficher la boîte de dialogue Sélection d'une vue, puis en double-cliquant sur la vue à ouvrir.

Vues Document des exigences

Une *vue document des exigences* permet d'afficher une liste d'exigences dans une grille hiérarchique.



	ID du titre	Description complète	Code	Priorité	Charge de travail
→	2.	Descriptions des scénarios	REQ_0002	1	0
3	2.1	Scénario 1 Anne a eu une journée atroce. Sur le chemin du bureau elle s'est retrouvée coincée dans les embouteillages et sa voiture s'est mise en surchauffe. Elle est ainsi arrivée en retard pour une réunion importante avec un nouveau client potentiel.	EXG_0028	1	
4	2.2	Scénario 2 Jean, qui est un membre d'une oeuvre de charité locale, a accepté de réaliser cinq desserts pour une kermesse ayant lieu dans deux jours. Il se demandait comment il allait bien pouvoir choisir cinq desserts, dresser la liste des ingrédients nécessaires, identifier ceux dont il disposait déjà et ceux qu'il devait acheter, et préparer ces desserts.	EXG_0029	1	
5	2.3	Scénario 3 La soeur de tante Suzanne doit avoir la visite de Christophe, son futur beau-frère, qui est végétarien. Suzanne souhaite pouvoir lui préparer à dîner pour son arrivée, car il sera probablement fatigué	EXG_0030	1	
6	3.	Exigences fonctionnelles Goto: Inventaire des ingrédients <> , Base de données de recettes <> , Recherche de recettes <> , Accès à distance <>	REQ_0003	1	0

Un modèle de gestion des exigences peut contenir autant de vues Document des exigences que nécessaire. Vous pouvez filtrer les exigences affichées dans des vues (voir *Personnalisation des colonnes et filtrage des lignes* à la page 13) ou séparer vos hiérarchies d'exigences dans des packages (voir *Package (MGX)* à la page 33), qui peuvent avoir leurs propres vues.

Les outils suivants sont disponibles dans la barre d'outils de la vue d'exigences :

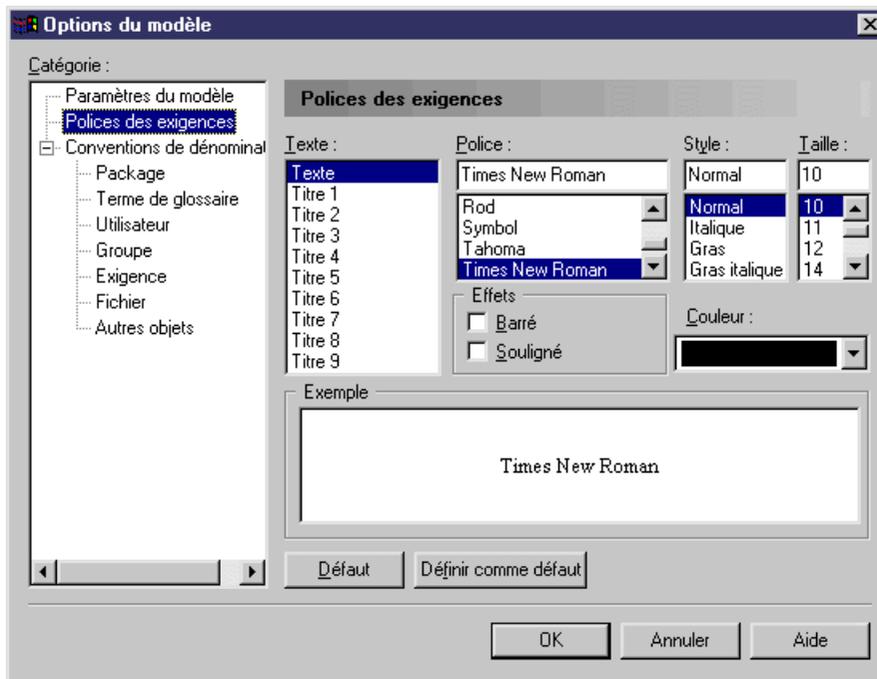
Outils	Description
	Propriétés [Alt+Entrée] - Affiche la feuille de propriétés de l'exigence sélectionnée.
	Insérer un objet [Ctrl+I] et Insérer un sous-objet [Ctrl+Maj+I] - Crée une nouvelle exigence au même niveau que l'exigence sélectionnée, ou comme enfant de l'exigence sélectionnée.

Outils	Description
	Promouvoir et Rétrograder - Promeut ou rétrograde d'un niveau l'exigence sélectionnée.
	Afficher les titres et les textes / Afficher les titres seulement - Affiche les titres et les descriptions ou uniquement les titres pour toutes les exigences de la vue. Disponibles également en sélectionnant Exigences > Afficher les titres et les textes et Exigences > Afficher les titres seulement .
	Afficher le titre et le texte courants / Afficher le titre courant seulement - Affiche les titres et les descriptions ou uniquement les titres pour toutes les exigences de la vue. Disponibles également en sélectionnant Exigences > Afficher le titre et le texte courants/ Afficher le titre courant seulement
	Développer tous les objets et Réduire tous les objets – Ouvre ou referme tous les niveaux dans la hiérarchie d'exigences. Disponibles également en sélectionnant Exigences > Développer tous les objets et Exigences > Réduire tous les objets
	
	Supprimer [Ctrl+D] - Supprime l'exigence sélectionnée
	Personnaliser les colonnes et filtrer - Affiche une boîte de dialogue qui permet de changer les colonnes affichées dans la liste ou de définir un filtre (voir <i>Personnalisation des colonnes et filtrage des lignes</i> à la page 13).
	Activer/Désactiver le filtre - Active et désactive le filtre spécifié dans la boîte de dialogue Personnalisation des colonnes et filtre.
	Rechercher [Ctrl+F] - Ouvre une boîte de dialogue afin de recherche un texte.
	Format [Ctrl+M] - Ouvre une boîte de dialogue pour spécifier les polices et les styles.
	Gras, Italique et Souligné - Met en forme le texte sélectionné.
	
	
	Créer une vue Document des exigences, Créer une vue Matrice de traçabilité et Créer une vue Matrice des affectations des utilisateurs - Crée une nouvelle vue.

Outils	Description
	Créer un package - Crée un package, que vous pouvez utiliser afin de sous-diviser vos exigences. Vous serez invité à spécifier une première vue dans le package.
	Ouvrir une vue d'exigences - Ouvre une boîte de dialogue qui permet de passer à une autre vue.
	Exporter vers Excel - Enregistre la liste au format *.xls, *.xlsx ou *.csv (spécifiez le format dans la liste Type de la boîte de dialogue Enregistrer sous).

Personnalisation des polices pour les titres et les descriptions

Pour définir les options de modèle relatives aux polices des exigences, sélectionnez **Outils > Options du modèle**, puis sélectionnez la sous-catégorie **Polices des exigences** dans le volet Catégorie de gauche.

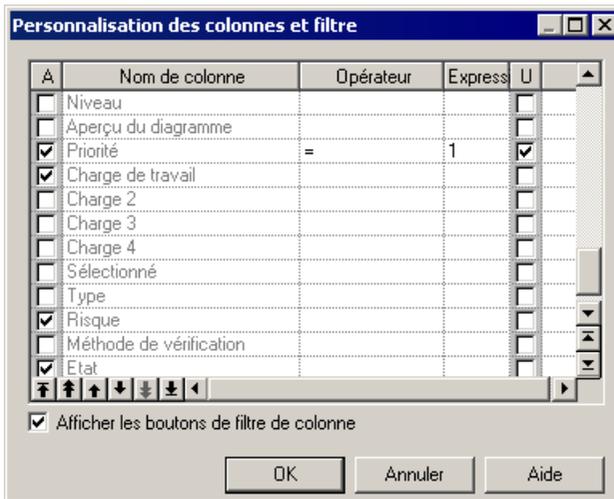


Vous pouvez spécifier la police et ses caractéristiques pour n'importe lequel des niveaux d'exigences en sélectionnant le niveau dans la zone **Texte** et les valeurs appropriées dans les autres zones.

Personnalisation des colonnes et filtrage des lignes

Vous pouvez personnaliser les colonnes et filtrer les lignes dans une vue Document des exigences.

1. Cliquez sur l'outil **Personnaliser les colonnes et filtrer** :



2. Pour spécifier les colonnes à afficher, cochez ou décochez des cases dans la colonne **Affichée (A)**.
3. Pour modifier l'ordre des colonnes, utilisez les flèches situées dans l'angle inférieur gauche de la liste.
4. Pour filtrer les lignes affichées, saisissez une expression dans la colonne **Expression** (voir *Définition d'une expression de filtre* à la page 13).
5. Cliquez sur **OK** pour revenir à la vue avec les changements appliqués.

Définition d'une expression de filtre

Vous pouvez définir des expressions afin de filtrer le contenu des listes PowerAMC directement depuis ces listes en utilisant les filtres de colonne ou en utilisant la boîte de dialogue **Personnalisation des colonnes et filtrage**.

Les opérateurs suivants sont disponibles :

Opérateur	Trouve les éléments qui...
=	[faut] Sont égaux à l'expression.
>	Sont supérieurs à l'expression.
>=	Sont supérieurs ou égaux à l'expression.

Opérateur	Trouve les éléments qui...
<	Sont inférieurs à l'expression.
<=	Sont inférieurs ou égaux à l'expression.
Différent de	Sont différents de l'expression.
Dans la liste	Sont inclus dans la liste de valeurs séparées par des virgules spécifiée dans l'expression (ou bien les éléments sélectionnés dans la liste du filtre de colonne). Par exemple: "global", "Architecture", "proc*"
Pas dans la liste	Sont absents de la liste de valeurs séparées par des virgules donnée dans l'expression (ou bien des éléments sélectionnés dans la liste du filtre de colonne).
Entre	Sont situés dans la plage de valeurs délimitée par les deux valeurs fournies dans l'expression et séparées par une virgule. Par exemple, pour trouver les valeurs situées entre A et E, saisissez : A, E
Pas entre	Sont situés hors de la plage de valeurs délimitée par les deux valeurs fournies dans l'expression et séparées par une virgule. Par exemple, pour trouver les valeurs qui ne sont pas situées entre A et E, saisissez : A, E
Vide	N'a pas de valeur. Aucune expression n'est nécessaire avec cet opérateur.
Non vide	A une valeur. Aucune expression n'est nécessaire avec cet opérateur.

Vous pouvez utiliser les caractères génériques suivantes lorsque vous saisissez une expression de filtre :

Caractère	Description
*	N'importe quelle chaîne (aucun ou plusieurs caractères). Par exemple P* trouve "protocole" et "Paris".
?	N'importe quel caractère. Par exemple ????? trouve "Table" et "index" mais pas "Processus".
\	Echappe les caractères spéciaux *, ?, et \ . Par exemple, \? \ trouve "?\".

Exemples

Les exemples suivants montrent des combinaisons possibles d'opérateurs et d'expressions :

Opérateur	Expression de chaîne	Trouve
=	P*	Personnel, Personnel

Opérateur	Expression de chaîne	Trouve
=	CODE*	CODE POSTAL, CODE PRODUIT, CODE BARRE
>	1??	200, 405, 609
Between	0, 8	0,1,2,3,4,5,6,7,8
In List	*_emp_???, *_grp_???	div_emp_fun, _emp_idn, div_grp_fun, _grp_idn
=	*\?	Ce manuel est-il prêt pour l'impression ?

Propriétés d'une vue d'exigences

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une vue d'exigences, 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 matrice de traçabilité	[Vues Matrice de traçabilité uniquement] Utilisez la liste pour sélectionner le type des objets liés (Objet de conception, Fichier ou Exigence) affichés dans la vue Matrice de traçabilité.
Parent	Nom du modèle ou du package auquel la vue d'exigences appartient.
Vue par défaut	Si cette case est cochée, la vue courante (Document, Matrice de traçabilité ou Matrice des affectations des utilisateurs) apparaît par défaut lorsque vous ouvrez le modèle.

Vues Matrice de traçabilité

Une *vue matrice de traçabilité* affiche les liens entre d'une part les exigences et d'autre part les objets des autres types de modèles, des fichiers externes ou d'autres exigences.

Vous pouvez créer autant de vues Matrice de traçabilité que nécessaire. Vous pouvez ajouter et supprimer des liens, filtrer les lignes et les colonnes affichées, et imprimer ou exporter la matrice.

	2.1 Scénario	2.2 Scénario 2	2.3 Scénario 3
3. Exigences fonctionnelles			
3.1 Inventaire des ingrédients			
3.1.1 Liste personnalisée			
3.1.2 Denrée demandée dans l'inventaire		✓	
3.1.3 Ajout à l'inventaire			
3.1.4 Retrait de l'inventaire			
3.2 Base de données de recettes			
3.2.1 Affichage de recette		✓	✓
3.2.2 Gestion des catégories			✓
3.2.3 Nouvelle recette			
3.2.4 Modification de recette			
3.2.5 Téléchargement de recette			
3.3 Recherche de recettes			
3.3.1 Recettes potentielles			
3.3.2 Préparation des courses	✓	✓	✓
3.3.3 Recette fréquemment réalisées	✓		
3.3.4 Suggestion			
3.4 Accès à distance			
3.4.1 Accès Internet	✓		

Propriétés de la cellule courante

Supprimer le lien de traçabilité (Barre d'espacement ou Suppr.)

Type de lien : À définir

La zone de groupe *Propriétés de la cellule courante* affiche le type du lien ainsi que, dans le cas de fichiers MS Word, le signet associé (voir *Création d'un signet dans un document MS Word* à la page 29). Vous pouvez modifier les liens de l'une des façons suivantes :

- Pour ajouter un lien, cliquez dans la cellule appropriée, puis cliquez sur le bouton **Créer un lien de traçabilité** en bas de la matrice (ou appuyez sur **Espace** ou sur **V**). Vous avez également la possibilité de spécifier le type du lien. Pour définir des types de lien supplémentaires, voir *Personnalisation d'une liste de valeurs* à la page 22.
- Pour supprimer un lien, cliquez dans une cellule contenant un lien, puis cliquez sur le bouton **Supprimer le lien de traçabilité** en bas de la matrice (ou appuyez sur **Espace** ou sur **Suppr**).

- Pour sélectionner toutes les cellules d'une ligne ou d'une colonne, cliquez dans la cellule d'en-tête appropriée. Pour sélectionner plusieurs cellules, lignes ou colonnes, utilisez la touche **Ctrl**. Pour sélectionner des pages, utilisez la touche **Maj** ou faites glisser le curseur sur la zone requise.

Les outils suivants sont disponibles dans la barre d'outils de la vue Matrice de traçabilité :

Outils	Description
	Propriétés [Alt+Entrée] - Affiche la feuille de propriétés de l'exigence sélectionnée.
	Copier [Ctrl+C] - Copie le contenu de la grille dans le Presse-papiers.
	Sélectionner les lignes/colonnes [Ctrl+N] - Affiche une boîte de dialogue de sélection qui permet de sélectionner des lignes et des colonnes à afficher dans la matrice soit à la main, soit en définissant un filtre.
	Afficher uniquement les lignes/colonnes pleines [Ctrl+R] et Afficher uniquement les lignes/colonnes vides [Ctrl+E] - Affiche uniquement les lignes et colonnes <i>pleines</i> (pour vous permettre de vous concentrer sur les exigences liées) ou <i>vides</i> (celles qui doivent être liées). Disponibles également en sélectionnant Exigences > Afficher uniquement les lignes/colonnes pleines et Exigences > Afficher uniquement les lignes/colonnes vides .
	En-tête de colonne horizontal/vertical - Bascule entre un affichage vertical et horizontal des en-têtes de colonnes.
	Adapter au contenu - Réduit la taille des en-têtes de ligne et de colonne pour les adapter à leur contenu.
	Créer une vue Document des exigences, Créer une vue Matrice de traçabilité et Créer une vue Matrice des affectations des utilisateurs - Crée une nouvelle vue.
	Créer un package - Crée un package, que vous pouvez utiliser afin de sous-diviser vos exigences. Vous serez invité à spécifier une première vue dans le package.
	Ouvrir une vue d'exigences - Ouvre une boîte de dialogue qui permet de passer à une autre vue.
	Exporter vers Excel - Enregistre la liste au format *.xls, *.xlsx ou *.csv (spécifiez le format dans la liste Type de la boîte de dialogue Enregistrer sous).

Outils	Description
	<p>Changer de type de matrice de traçabilité - Affiche une boîte de dialogue qui permet de spécifier le type des objets que vous souhaitez lier à vos exigences. Vous pouvez choisir l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objets de conception (objets d'autres types de modèle) – Afin de confirmer que les exigences ont été intégrées dans les processus d'analyse et de conception. • Fichiers externes (MS Word, MS Excel, etc) - Les liens avec MS Word sont gérés automatiquement. Vous pouvez également lier des exigences à d'autres types de documents (i.e. à un planning). • Exigences - pour gérer les exigences interconnectées. Par exemple, vous pouvez lier des exigences client à des exigences de conception, puis à des spécifications. La vue Matrice exigences-exigences permet de vous assurer de la bonne prise en comptes des exigences à tous les stades. <p>Pour plus d'informations sur la liaison d'exigences à d'autres objets via l'onglet Lien de traçabilité d'exigence de leur feuille de propriétés, voir <i>Liaison d'exigences à des objets de conception et à des fichiers externes</i> à la page 23.</p>

Vues Matrice des affectations des utilisateurs

Une *vue matrice des affectations des utilisateurs* affiche les liens entre les exigences et entre les utilisateurs et groupes qui les satisfont.

Vous pouvez créer autant de vues Matrice des affectations des utilisateurs que nécessaire. Vous pouvez ajouter et supprimer des liens, filtrer les lignes et les colonnes affichées, et imprimer ou exporter la matrice.

	Architecte	Programmeur A	Programmeur B	Rédacteur technique
1. Description du projet du système cible	✓			
2. Descriptions des scénarios				
2.1 Scenario 1	✓			
2.2 Scenario 2	✓			
2.3 Scenario 3	✓			
3. Exigences fonctionnelles				
3.1 Inventaire des ingrédients		✓		✓
3.1.1 Liste personnalisée		✓		✓
3.1.2 Denrée demandée dans l'inventaire		✓		✓
3.1.3 Ajout à l'inventaire		✓		✓
3.1.4 Retrait de l'inventaire		✓		✓
3.2 Base de données de recettes			✓	✓
3.2.1 Affichage de recette			✓	✓
3.2.2 Gestion des catégories			✓	✓
3.2.3 Nouvelle recette			✓	✓
3.2.4 Modification de recette			✓	✓
3.2.5 Téléchargement de recette			✓	✓
3.3 Recherche de recettes		✓		✓
3.3.1 Recettes potentielles		✓		✓
3.3.2 Préparation des courses		✓		✓
3.3.3 Recette fréquemment réalisées				✓
3.3.4 Suggestion				✓
3.4 Accès à distance				✓

Propriétés de la cellule courante
 Supprimer l'affectation (barre d'espacement ou Suppr.)
 Type : A définir

Remarque : Les vues Matrice des affectations de utilisateurs sont complétées de la même manière que les vues Matrice de traçabilité (voir *Vues Matrice de traçabilité* à la page 16).

Exigences (MGX)

Une exigence est une description claire et précise d'une action qui doit être mise en oeuvre lors d'un processus de développement.

ID du titre	Description complète	Code	Priorité	Charge de travail	Risque
11	3.1.4 Retrait de l'inventaire ACRA doit garder trace des retraits de l'inventaire. Ce peut être réalisé via un scanner de code à barres ou par d'autres moyens. La quantité de nourriture utilisée ou jetée doit également être déclarée. Toute denrée retirée des placards de la cuisine doit être retirée de l'inventaire maintenu par CyberFrigo.	REQ_0008	1		A définir

Remarque : toutes les colonnes (à l'exception de la colonne ID du titre) sont modifiables.

Création d'une exigence

Vous pouvez créer une exigence dans une vue Document des exigences ou bien à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Cliquez sur une ligne vide dans une vue Document des exigences.
- Cliquez sur l'outil **Insérer un objet** ou **Insérer un sous-objet** dans la barre d'outils située en haut d'une vue Document des exigences.
- Sélectionnez **Modèle > Exigences** pour accéder à la boîte de dialogue Liste des exigences, 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 > Exigence**.

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

Propriétés d'une exigence

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'une exigence, 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] Affiche le nom de l'exigence parent. Dans le cas des exigences racine, il s'agit du nom de modèle de gestion des exigences.
ID du titre	[lecture seule] Affiche le numéro qui précise l'emplacement des exigences dans la hiérarchie des exigences. Par exemple : 1.3.2.
Titre	Spécifie le nom de l'exigence.
Code	Génère un code unique pour l'exigence. Vous pouvez modifier un code d'exigence individuel en saisissant un nouveau code dans la zone Code. Vous pouvez également modifier le template utilisé pour générer les codes (voir <i>Personnalisation du code des exigences</i> à la page 6).
Description	Spécifie une description détaillée de l'exigence. Cette zone est également disponible sur (et synchronisée avec) l'onglet Notes.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

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

Propriété	Description
Commentaire	Fournit un espace pour saisir des commentaires relatifs à l'exigence.
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.
Type	Spécifie le type de l'exigence, comme perçu du point de vue du processus. Vous pouvez spécifier vos propres types (voir <i>Personnalisation d'une liste de valeurs</i> à la page 22).
Statut	Spécifie le statut de validation courant de l'exigence. Vous pouvez spécifier vos propres niveaux de statut (voir <i>Personnalisation d'une liste de valeurs</i> à la page 22).
Priorité	Spécifie le niveau de priorité attaché à l'exigence. Sélectionnez une valeur dans la liste ou saisissez une valeur. La valeur ne peut pas être nulle ou négative, et est limitée à une décimale (par exemple : 1.99).
Sélectionné	Spécifie que l'exigence a été retenue pour être mise en oeuvre dans le projet. Si cette case est décochée, l'exigence est exclue du projet et de la somme des charges de travail.
Risque	Spécifie le niveau du risque associé à la mise en oeuvre de l'exigences. Vous pouvez spécifier vos propres niveaux de risque (voir <i>Personnalisation d'une liste de valeurs</i> à la page 22).
Vérification	Spécifie le type de test à appliquer au développement de l'exigence. Vous pouvez spécifier vos propres types (voir <i>Personnalisation d'une liste de valeurs</i> à la page 22).
Charge (1 à 4)	Spécifie les charges de travail affectées à quatre individus ou groupes (voir <i>Affectation des charges de travail</i> à la page 32). Les charges de travail pour les exigences comportant des sous-exigences sont des zones en lecture seule dont la valeur est calculée en faisant la somme des charges de travail de l'exigence.

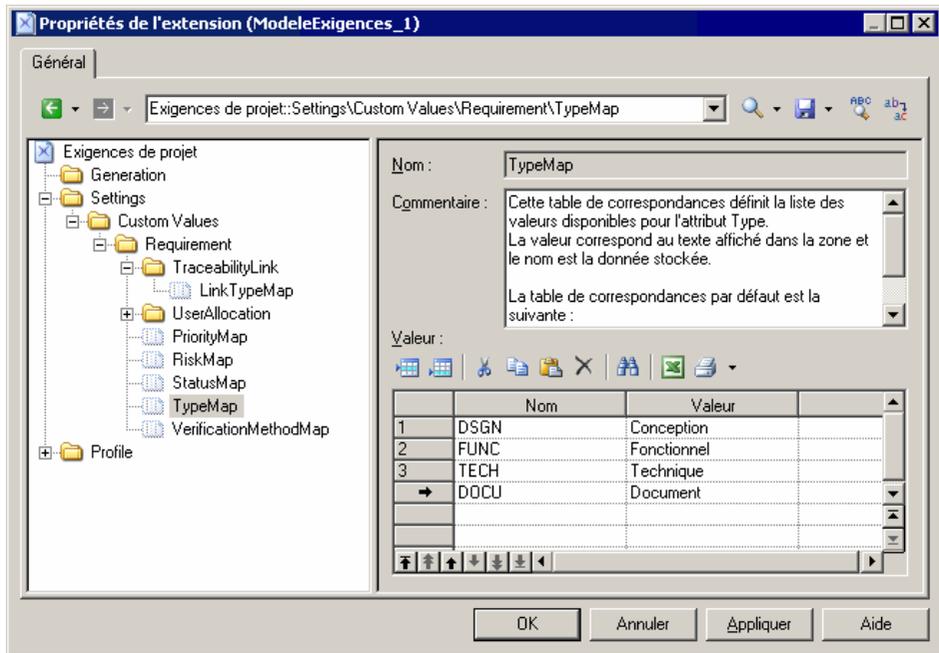
Les onglets suivants sont également disponibles :

- **Liens de traçabilité d'exigence** - Répertorie les liens vers des objets de conception, vers d'autres exigences et vers des fichiers externes (voir *Liaison d'exigences à des objets de conception et à des fichiers externes* à la page 23).
- **Termes de glossaire associés** - Répertorie les termes associés à l'exigence (voir *Termes de glossaire (MGX)* à la page 36).
- **Affectations des utilisateurs** - Répertorie les utilisateurs et les groupes attachés à l'exigence (voir *Définition d'un utilisateur et d'un groupe* à la page 35).

Personnalisation d'une liste de valeurs

Certaines propriétés d'exigence telles que **Risque**, **Statut** et **Type**, sont fournies avec des listes de valeurs prédéfinies que vous pouvez modifier en créant une extension.

1. Sélectionnez **Modèle > Extensions** pour afficher la boîte de dialogue Liste des extensions, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
2. Saisissez un nom et un code pour la nouvelle extension, cliquez sur **Appliquer**, puis sur **Propriétés** pour afficher cette extension dans l'Editeur de ressources.
3. Dans le volet de gauche, développez la catégorie **Settings > Custom Values > Requirement** et développez les entrées pour afficher les listes pouvant être personnalisées :
 - Priority
 - Risk
 - Status
 - Type
 - Verification Method
 - TraceabilityLink/Link Type (sous la catégorie)
 - UserAllocation/Type
4. Sélectionnez une liste pour afficher les valeurs disponibles dans le volet de droite.
5. Dans la table Valeur, cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**, puis saisissez un nouveau nom (pour utilisation interne) et une valeur (qui sera affichée dans liste de la propriété) :



6. Ajoutez les valeurs supplémentaires requise, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos changements et revenir à la boîte de dialogue Liste des extensions.
7. Cliquez sur **OK** pour revenir au modèle. Les nouvelles valeurs sont maintenant disponibles dans la liste de la propriété appropriée.

Remarque : Si vous avez plusieurs extensions définissant des valeurs attachées à votre MGX, l'union de toutes les valeurs différentes définies pour chaque propriété sera disponible.

Liaison d'exigences à des objets de conception et à des fichiers externes

Vous pouvez lier des exigences à des objets de conception (objets des autres types de modèle), à d'autres exigences ainsi qu'aux fichiers externes sur l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence**. Vous avez également la possibilité de spécifier un **Type de lien** pour chaque lien.

Les outils suivants sont disponibles sur cet onglet :

Outil	Description
	Propriétés - affiche la feuille de propriétés qui représente l'objet lié dans le modèle de gestion des exigences.
	Ouvrir le fichier externe - ouvre le fichier externe lié.

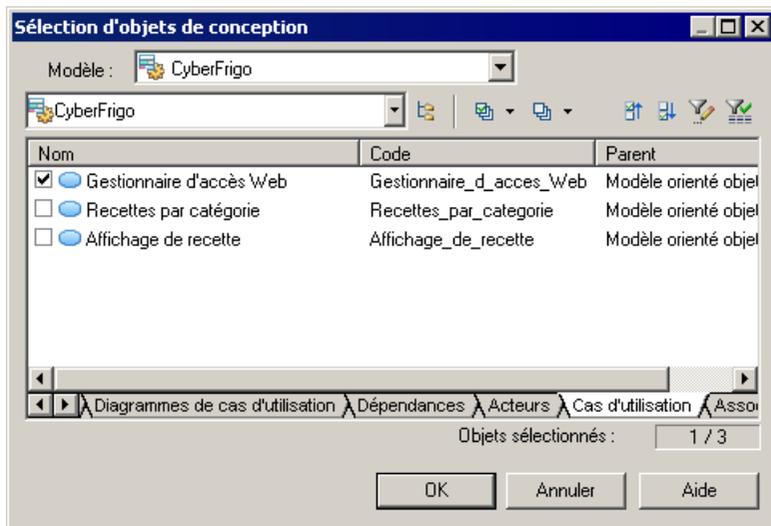
Outil	Description
	Ajouter des liens vers les objets de conception - attache des objets de conception à l'exigence (voir <i>Attachement d'objets de conception à des exigences à partir du MGX</i> à la page 24).
	Ajouter un lien vers un fichier externe – attache un fichier externe à l'exigence. Dans le cas de fichiers MS Word, vous pouvez lier un signet particulier dans le fichier (voir <i>Création d'un signet dans un document MS Word</i> à la page 29).
	Ajouter des liens vers d'autres exigences – attache une autre exigence (depuis le MGX courant ou depuis un autre MGX) à l'exigence.

Remarque : Les liens de traçabilité d'exigence sont similaires mais distincts des liens de traçabilité qui sont disponible pour lier n'importe quels types d'objets entre eux, et qui sont répertoriés sur l'onglet **Liens de traçabilité** (voir *Liaison d'objets à l'aide de liens de traçabilité* à la page 8).

Attachement d'objets de conception à des exigences à partir du MGX

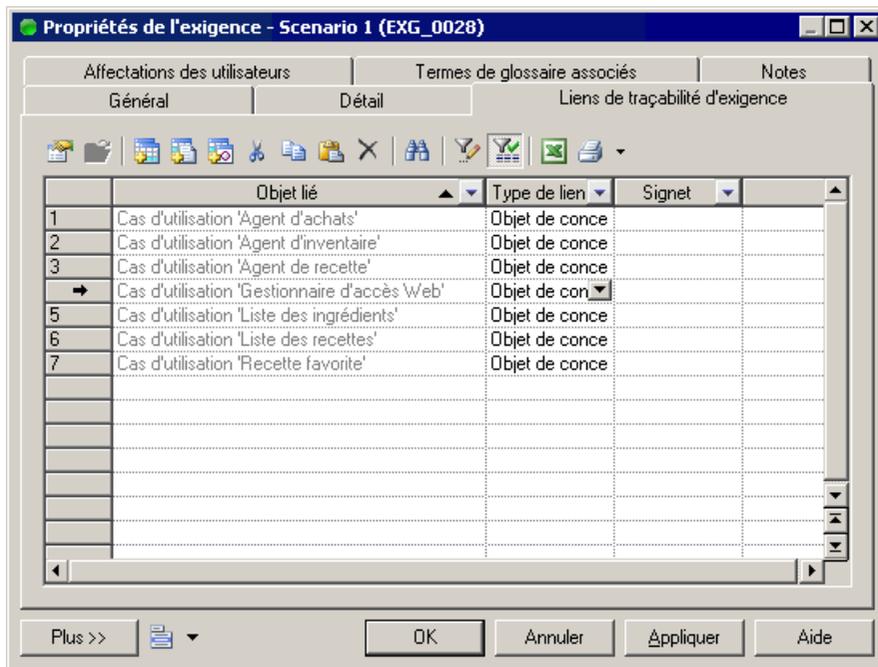
Lorsqu'un objet de conception remplit une exigence, vous devez l'attacher à cette exigence. Les deux modèles doivent être ouverts dans l'espace de travail.

1. Affichez la feuille de propriétés de l'exigence, puis cliquez sur l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence**.
2. Cliquez sur l'outil **Ajouter des liens aux objets de conception** pour afficher la boîte de dialogue Sélection d'un objet de conception.
3. Choisissez le modèle de conception approprié dans la liste **Modèle**, puis sélectionnez les objets de conception que vous souhaitez associer à l'exigence.



4. Cliquez sur **OK**.

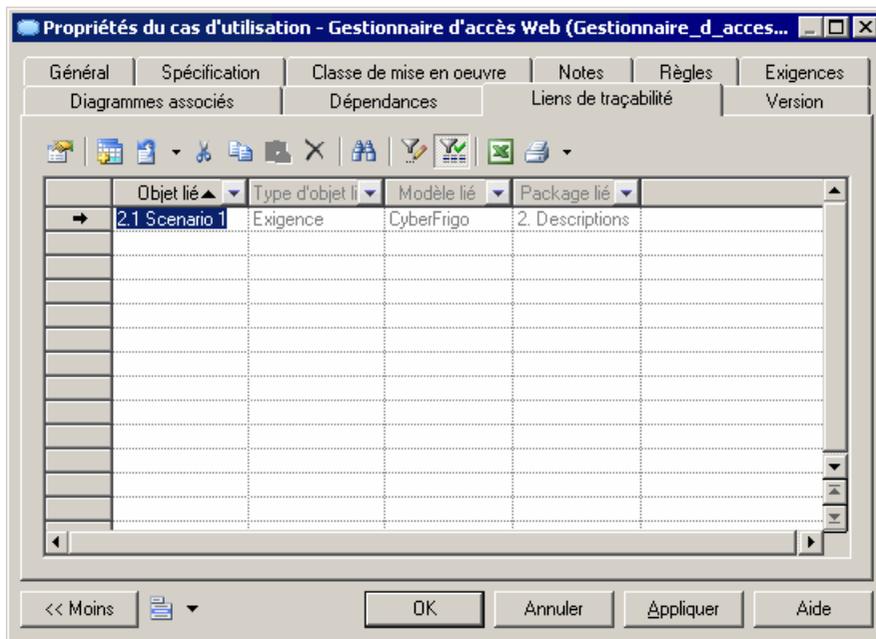
Les objets de conception sont attachés à l'exigence et répertoriés sur son onglet **Liens de traçabilité d'exigence** :



5. Cliquez sur **OK** pour revenir à votre modèle.

Pour afficher la feuille de propriétés d'un objet de conception à partir de l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** d'une feuille de propriétés d'exigence, sélectionnez-la dans la liste, puis cliquez sur l'outil **Propriétés**. Les objets de conception étant stockés sous forme de raccourcis dans les modèles de gestion des exigences, vous devez cliquer sur l'outil **Propriétés** à droite de la zone **Nom** dans la feuille de propriétés du raccourci pour afficher les propriétés complètes de l'objet de conception.

L'exigence est répertoriée sur l'onglet **Exigences** de l'objet de conception :

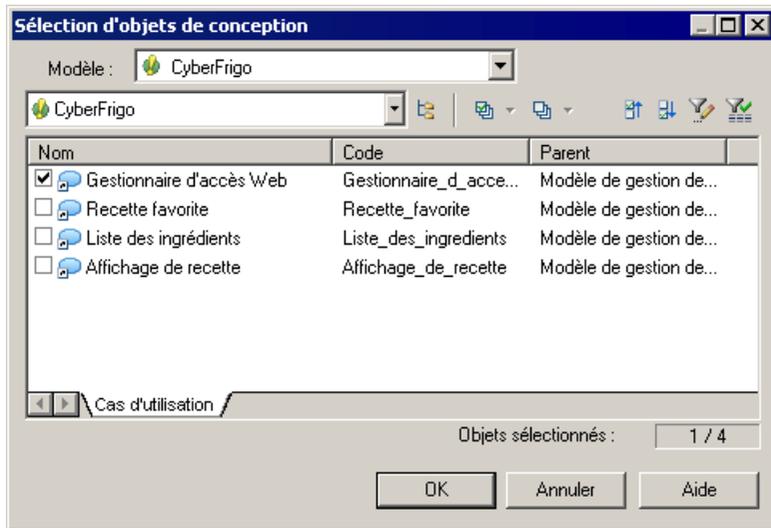


Attachement d'exigences à des objets de conception à partir du modèle de conception

Pour vérifier que le processus de modélisation satisfait aux exigences, vous devez attacher les exigences aux objets dans vos modèles de conception.

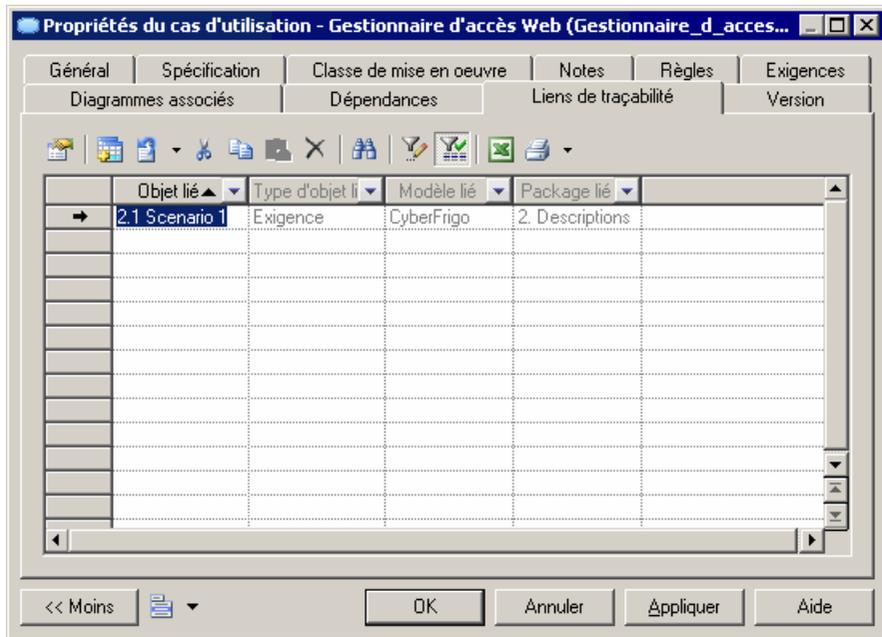
Remarque : Avant de pouvoir attacher des exigences à vos objets de conception, vous devez activer l'affichage de l'onglet Exigences en sélectionnant **Outils > Options du modèle** puis en activant l'option **Activer les liens vers les exigences** dans la zone de groupe **Tous les objets** de l'onglet **Paramètres du modèle**.

1. Affichez la feuille de propriétés de l'objet de conception, puis cliquez sur l'onglet **Exigences**.
2. Cliquez sur l'outil **Ajouter des objets** pour afficher une boîte de dialogue qui répertorie toutes les exigences disponibles dans le MGX sélectionné.



3. [facultatif] Changez le modèle sélectionné pour sélectionner un autre MGX ouvert dans l'espace de travail ou cliquez sur l'outil **Inclure les sous-objets** pour afficher toutes les sous-exigences.
4. Sélectionnez les exigences que vous souhaitez attacher à l'objet de conception, puis cliquez sur **OK**.

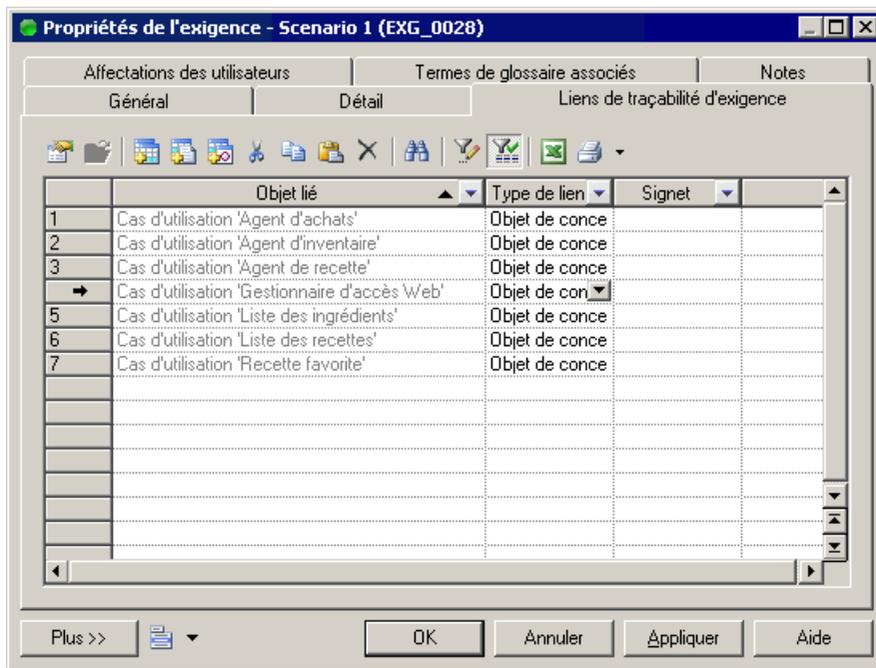
Les exigences sélectionnées sont attachées à l'objet de conception et répertoriées sur l'onglet **Exigences**.



5. Cliquez sur **OK** pour revenir à votre modèle.

Pour afficher la feuille de propriétés d'une exigence à partir de l'onglet **Exigences** d'une feuille de propriétés d'objet de conception, sélectionnez cette exigence dans la liste, puis cliquez sur l'outil **Propriétés**. Les exigences étant stockées sous forme de raccourcis dans les modèles de conception, vous devez cliquer sur l'outil **Propriétés** à droite de la zone **Nom** dans la feuille de propriétés du raccourci afin d'accéder aux propriétés complètes de l'exigence.

L'objet de conception est répertorié comme un objet lié dans l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** de l'exigence :



Création d'un signet dans un document MS Word

Vous pouvez créer des signets dans un fichier MS Word associé au modèle.

1. Affichez la feuille de propriétés d'une exigence, puis cliquez sur l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence**.
2. Cliquez sur l'outil **Ajouter un lien vers un fichier externe** puis sélectionnez un fichier MS Word dans votre répertoire. Un message s'affiche pour indiquer que le système analyse le document MS Word afin d'en extraire les titres de paragraphe.
3. Lorsque l'analyse est terminée, une boîte de dialogue s'affiche, en vous invitant à sélectionner un endroit dans le document auquel attacher l'exigence. Développez le noeud **Points d'entrée**, pour afficher la hiérarchie de titres, puis sélectionnez un titre :



4. Cliquez sur **OK**. Le titre sélectionné est affiché dans la colonne **Signets** sur l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence**, et est également disponible dans n'importe quelle vue Matrice de traçabilité contenant l'exigence.

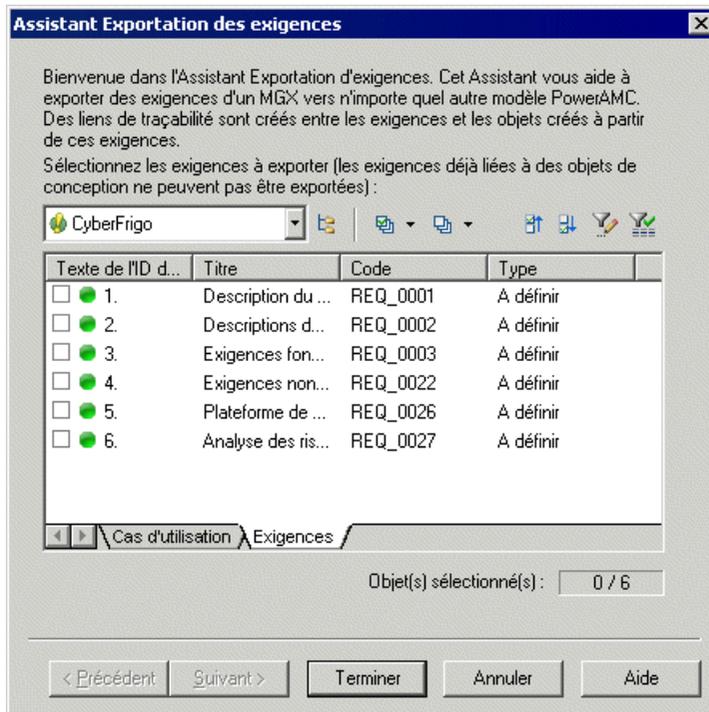
Pour ouvrir le document à l'emplacement sélectionné, sélectionnez le fichier lié dans l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** de la feuille de propriétés d'exigence, puis cliquez sur l'outil **Propriétés**.

Pour modifier l'emplacement, cliquez sur la cellule du signet dans l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence**, puis cliquez sur le bouton Points de suspension.

Exportation des exigences sous forme d'objets de conception

L'Assistant Exportation des exigences permet d'exporter des exigences sous la forme d'objets de conception dans d'autres modèles. Les objets de conception résultants portent le même nom et le même code que l'exigence correspondante et y sont reliés par un lien de traçabilité.

1. Sélectionnez **Exigences > Exporter des exigences sous forme d'objets de conception** pour ouvrir l'Assistant Exportation des exigences.



2. Spécifiez les exigences que vous souhaitez exporter sous la forme d'objets de conception, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Spécifiez le modèle dans lequel vous souhaitez exporter les exigences parmi les modèles ouverts dans l'espace de travail, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Spécifiez le type des objets que vous souhaitez créer dans le modèle cible (par exemple, des classes dans un MOO), puis cliquez sur **Terminer** pour démarrer l'exportation.

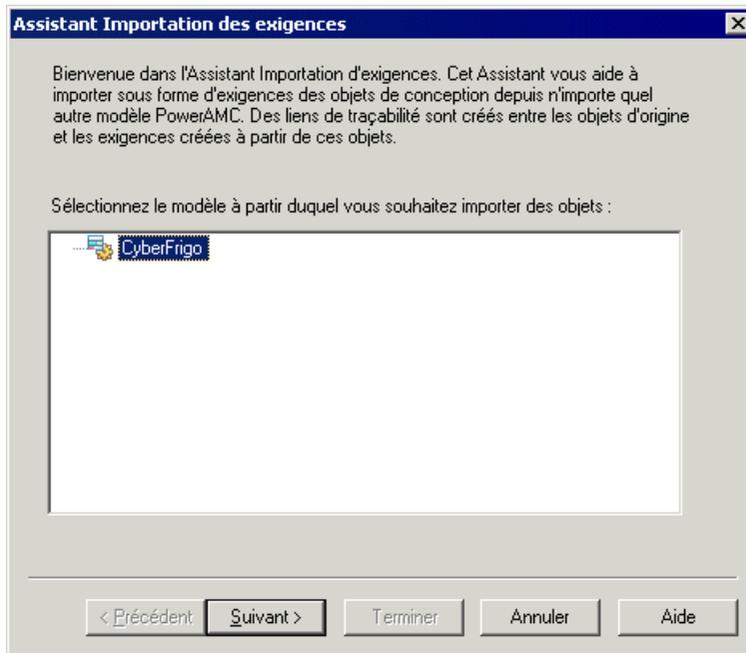
Les objets de conception créés à partir des exigences apparaissent dans le modèle de conception spécifié.

Remarque : Par défaut, les symboles des nouveaux objets de conception n'apparaissent pas dans le diagramme. Pour les afficher, vous pouvez les faire glisser de l'Explorateur d'objets dans le diagramme, ou sélectionner **Symbole > Afficher les symboles**, dans la barre de menus, puis sélectionner les symboles appropriés dans la boîte de dialogue Affichage des symboles.

Importation d'objets de conception sous forme d'exigences

L'Assistant Importation des exigences permet d'importer des objets de conception sous forme d'exigences. Les exigences ainsi produites portent le même nom et code que les objets de conception correspondants et y sont connectés au moyen d'un lien de traçabilité.

1. Sélectionnez **Exigences > Importer des objets de conception sous forme d'exigences** pour ouvrir l'Assistant Importation des exigences.



2. Spécifiez le modèle à partir duquel vous souhaitez importer les exigences entre les différents modèles ouverts dans l'espace de travail, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Spécifiez les objets de conception que vous souhaitez importer dans le MGX en les sélectionnant sur les sous-onglets dans la zone Sélection, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Spécifiez l'emplacement dans le MGX auquel vous souhaitez créer les exigences, puis cliquez sur **Suivant**.

Les exigences créées à partir des objets de conception apparaissent dans le MGX à l'emplacement spécifié.

Affectation des charges de travail

Une *charge de travail* représente le temps alloué à une personne ou à une équipe afin de satisfaire une exigence. Les valeurs doivent être supérieures ou égales à zéro, et ne peuvent comporter plus d'une décimale (par exemple : 3,5).

Aucune unité de temps n'est imposée pour la mesure des charges de travail, mais pour que PowerAMC puisse calculer correctement les totaux, vous devez en choisir une et vous y tenir (heure ou jour) pour toutes les charges de travail.

Vous affectez des charges de travail aux exigences en utilisant l'onglet **Détails** des feuilles de propriétés d'exigences, qui comportent des zones permettant d'enregistrer les charges de travail affectées à quatre individus ou groupes.

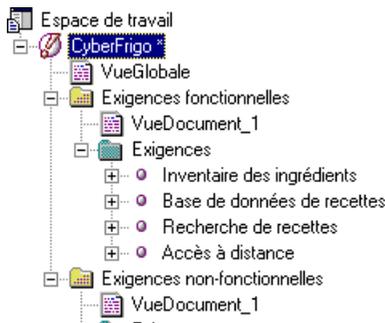
Vous ne pouvez affecter des charges de travail qu'aux exigences qui n'ont pas de sous-exigence. Les charges de travail pour les exigences parent, les packages et le modèle sont des

zones en lecture seule dont la valeur est calculée en faisant la somme de toutes les charges de travail de leurs sous-exigences.

Package (MGX)

Vous pouvez diviser votre modèle d'exigences en packages afin d'éviter de devoir manipuler toutes les exigences à la fois et pour proposer des vues de sous-ensembles d'exigences. Vous pouvez par exemple créer des packages afin de représenter des tâches, domaines ou sujets différents.

Dans l'exemple suivant, un package contient des exigences fonctionnelles et un autre package contient des exigences non-fonctionnelles :



Vous pouvez créer des packages au même niveau et diviser des packages en sous-packages si nécessaire. Chaque package fait l'objet d'une vue des exigences par défaut (vue Document, Matrice de traçabilité ou Matrice des affectations des utilisateurs) et vous pouvez en créer d'autres si nécessaire.

Dans un modèle de gestion des exigences, les packages ne sont affichés que dans l'arborescence de l'Explorateur d'objets. Pour ajouter des exigences dans un package, vous pouvez procéder comme suit :

- Créez des exigences directement dans la ou les vue Document de package.
- Dans l'Explorateur d'objets, sélectionnez les exigences dans le dossier Exigences du modèle, et faites-les glisser sur le package ou sur l'une de ses sous-exigences.

Vous pouvez lier des exigences situées dans différents packages d'un même modèle à partir de l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** des feuilles de propriétés d'exigence (voir *Liaison d'exigences à des objets de conception et à des fichiers externes* à la page 23).

Création d'un package

Vous pouvez créer un package dans une vue Document d'exigences, ou bien à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Cliquez sur l'outil **Créer un package** dans la barre d'outils en haut d'une vue Document d'exigences.
- Sélectionnez **Modèle > Packages** pour afficher la boîte de dialogue Liste des packages, 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 > Package**.

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

Propriétés d'un package

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un package, 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.
Utiliser l'espace de nom du parent	Option qui définit le package comme l'espace au sein duquel le nom d'un objet doit être unique.
Vue défaut	Vue affichée par défaut lorsque vous ouvrez ce modèle.
Mots clés	Permet de grouper de façon informelle des objets. Pour saisir plusieurs mots clés, séparez-les de virgules.

Les onglets suivants sont également disponibles :

- **Détails** - Fournit des zones permettant d'enregistrer les charges de travail affectées à quatre individus ou groupes. Les charges de travail de package sont des zones en lecture seule dont la valeur est calculée en faisant la somme des charges de travail de l'ensemble des exigences (voir *Affectation des charges de travail* à la page 32).
- **Liens de traçabilité d'exigence** - Répertorie les liens vers des objets de conception et des fichiers externes (voir *Attachement d'objets de conception à des exigences à partir du MGX* à la page 24).

Définition d'un utilisateur et d'un groupe

Les *utilisateurs* sont toutes les personnes concernées par au moins une exigence définie dans un modèle de gestion des exigences. Les *groupes* sont des équipes d'utilisateurs (par exemple, l'équipe Assurance qualité) concernées par au moins une exigence définie dans un modèle de gestion des exigences.

Les utilisateurs et les groupes sont attachés aux exigences via l'onglet **Affectations des utilisateurs** de la feuille de propriétés de l'exigence, ou via les vues Matrice des affectations des utilisateurs.

L'onglet **Dépendances** de la feuille de propriétés d'un utilisateur ou d'un groupe affiche :

- La liste des exigences affectées à cet utilisateur ou à ce groupe.
- Les groupes ou groupes enfant liés à cet utilisateur ou à ce groupe.

Création d'un utilisateur ou d'un groupe

Vous pouvez créer un utilisateur ou un groupe à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**.

- Sélectionnez **Modèle > Utilisateurs** pour afficher la boîte de dialogue Liste des utilisateurs, ou bien **Modèle > Groupes** pour afficher la boîte de dialogue Liste des groupes, 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 > Utilisateurs** ou **Nouveau > Groupe**.

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

Propriétés d'un utilisateur ou d'un groupe

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un utilisateur ou d'un groupe, 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.
Adresse courriel	Adresse de courriel de l'utilisateur ou du groupe.

En outre, la feuille de propriétés d'un groupe contient les onglets suivants :

- **Utilisateurs du groupe** - répertorie les utilisateurs et les groupes qui appartiennent au groupe.

Affectation des utilisateurs et des groupes à un groupe

Vous pouvez attacher des utilisateurs et des groupes à un groupe à partir de la feuille de propriétés de ce groupe.

1. Affichez la feuille de propriétés d'un groupe, puis cliquez sur l'onglet Utilisateurs d'un groupe.
2. Cliquez sur l'outil **Ajouter des objets** pour afficher la boîte de dialogue Ajout d'objets.
3. Le sous-onglet **Utilisateur** répertorie les utilisateurs disponibles dans le modèle. Sélectionnez les utilisateurs que vous souhaitez attacher au groupe courant.
4. Cliquez sur le sous-onglet **Groupe**. Ce sous-onglet répertorie les groupes disponibles dans le modèle. Sélectionnez les groupes que vous souhaitez attacher au groupe courant, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la feuille de propriétés de Groupe.

Les utilisateurs et groupes enfant sélectionnés sont affichés sur l'onglet **Utilisateurs du groupe**.

Avertissement ! Vous ne devez pas sélectionner des groupes enfant qui sont à la fois des groupes parent du groupe courant (voir *Vérification des groupes* à la page 43).

Termes de glossaire (MGX)

Les termes de glossaires sont des mots clairement définis afin d'éviter toute ambiguïté dans un modèle de gestion des exigences. Utilisez le sous-onglet **Description** sur l'onglet **Notes** d'un

feuille de propriétés de terme de glossaire afin de donner une description complète et précise d'un terme de glossaire.

Avertissement ! Les termes de glossaire dans le modèle de gestion des exigences ont été abandonnés et remplacés par le modèle de glossaire d'entreprise. Pour obtenir des informations détaillées, voir *Guide des fonctionnalités générales > Administration de PowerAMC > Déploiement d'un glossaire et d'une bibliothèque d'entreprise.*

Les termes de glossaire sont attachés aux exigences par le biais de l'onglet **Termes de glossaire associés** de la feuille de propriétés d'exigence. L'onglet **Dépendances** de la feuille de propriétés d'un terme de glossaire affiche les exigences associées au terme de glossaire.

Création d'un terme de glossaire

Vous pouvez créer un terme de glossaire à partir de l'Explorateur d'objets ou du menu **Modèle**, ou bien depuis l'onglet **Termes de glossaires associés** de la feuille de propriétés d'une exigence.

- Sélectionnez **Modèle > Termes de glossaire** pour afficher la boîte de dialogue Liste des termes de glossaire, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
- Affichez l'onglet **Termes de glossaire associés** dans la feuille de propriétés d'une exigence, puis cliquez sur l'outil **Créer un objet**.
- Pointez sur le modèle ou le package dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Nouveau > Terme de glossaire**.

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

Propriétés d'un terme de glossaire

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un terme de glossaire, 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 .

Propriété	Description
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.

Règles de gestion (MGX)

Une règle de gestion est une règle suivie par votre société. Il s'agit d'une règle écrite spécifiant ce qu'un système d'informations doit faire où comment il doit être structuré. Il peut s'agir d'une disposition légale, d'une exigence formulée par un client ou d'un article de règlement interne.

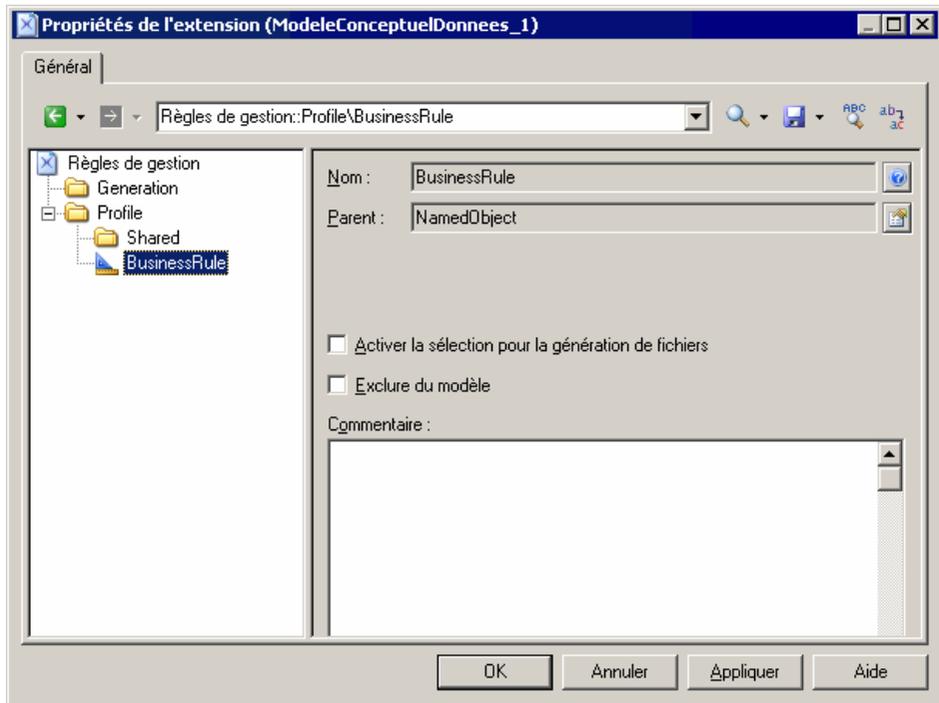
Dans le cas du modèle de gestion des exigences, une règle de gestion doit être utilisée comme une *super exigence*, i.e. une exigence définie pour des exigences. Par exemple, une règle de gestion peut être une règle méthodologique relative à la rédaction des exigences.

Les règles de gestion ne sont pas disponibles par défaut dans un modèle de gestion des exigences et doivent être activées avant que vous ne puissiez les utiliser.

Activation des règles de gestion dans un modèle de gestion des exigences

Les règles de gestion ne sont pas disponibles par défaut dans un MGX, et doivent être activées à l'aide d'une extension.

1. Sélectionnez **Modèle > Extensions** pour afficher la boîte de dialogue Liste des extensions, puis cliquez sur l'outil **Ajouter une ligne**.
2. Saisissez un nom et un code pour la nouvelle extension, cliquez sur **Appliquer**, puis cliquez sur l'outil **Propriétés** pour l'ouvrir dans l'Editeur de ressources.
3. Dans le volet de gauche, pointez sur la catégorie **Profile**, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Ajouter des métaclasses** pour afficher la boîte de dialogue Sélection de métaclasses, cliquez sur le sous-onglet PdCommon, sélectionnez BusinessRule, puis cliquez sur **OK** pour ajouter cette métaclasse dans votre profil :



4. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications et revenir à la boîte de dialogue Liste des extensions.
5. Cliquez sur **OK** pour revenir à votre modèle.

Vous pouvez maintenant créer des règles de gestion dans la boîte de dialogue Liste des règles de gestion (disponible en sélectionnant **Modèle > Règles de gestion**), puis les associer à vos exigences à partir de l'onglet **Règles** de la feuille de propriétés de vos exigences.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des règles de gestion, voir *Guide des fonctionnalités générales > L'interface de PowerAMC > Objets > Règles de gestion*.

Le modèle de gestion des exigences est un outil très souple, qui vous permet de développer votre modèle rapidement et sans contrainte. Vous pouvez vérifier la validité de votre MGX à tout moment.

Un MGX valide doit respecter les types de règles suivants :

- Chaque nom ou code d'objet doit être unique dans un MGX
- Chaque utilisateur doit être affecté à au moins une exigence
- Chaque terme de glossaire doit être attaché à au moins une exigence

Remarque : Il est recommandé de procéder à la vérification de la validité du modèle de gestion des exigences avant de générer 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

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 MGX 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 exigences

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des exigences.

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.
Description vide des exigences atomiques	<p>Une exigence atomique (par opposition à une exigence composite) doit avoir une description.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Dans la feuille de propriétés de l'exigence, saisissez une description dans la zone Description de l'onglet Général. • Correction automatique : Aucune

Vérification des utilisateurs

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des utilisateurs.

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 d'affectations d'utilisateurs	<p>Un utilisateur doit être affecté à au moins une exigence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Attachez l'utilisateur à une exigence, en utilisant l'onglet Affectations des utilisateurs de la feuille de propriétés d'une exigence, ou bien supprimez l'utilisateur. • Correction automatique : Aucune

Vérification des groupes

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des groupes.

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 d'utilisateur	<p>Un groupe doit contenir au moins un utilisateur ou un autre groupe d'utilisateurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correction manuelle : Attachez un utilisateur ou un autre groupe à ce groupe, en utilisant l'onglet Utilisateurs du groupe de la feuille de propriétés du groupe, ou bien supprimez le groupe vide. • Correction automatique : Aucune

Vérification	Description et correction
Définition de groupe circulaire	<p>Un groupe ne peut pas être à la fois parent et enfant d'un autre groupe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle : Supprimez un groupe (groupe parent) dans l'onglet Utilisateurs du groupe de la feuille de propriétés d'un autre groupe (groupe enfant). Le groupe parent est affiché dans l'onglet Dépendances de la feuille de propriétés du groupe enfant Correction automatique : Aucune

Vérification des termes de glossaire

PowerAMC fournit des vérifications par défaut afin de contrôler la validité des termes de glossaire.

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.
Terme de glossaire non utilisé	<p>Un terme de glossaire doit être attaché à au moins une exigence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Correction manuelle : Attachez le terme de glossaire à une exigence, en utilisant l'onglet Termes de glossaire associés de la feuille de propriétés d'une exigence, ou bien supprimez le terme de glossaire Correction automatique : Aucune

Utilisation de MS Word avec des MGX

PowerAMC fournit un complément facultatif qui permet d'importer un document Word dans un MGX et d'exporter un MGX au format MS Word. Le MGX et le document Word seront liés, ce qui vous permettra des les garder synchronisés.

Vous pouvez tirer parti des fonctionnalités de PowerAMC pour lier des exigences à des objets de conception contenus dans d'autres modèles, tout en conservant un document relatif aux exigences dans un format plus familier pour les utilisateurs non-techniciens. Vous pouvez soit partir d'un document Word et créer un MGX, soit partir d'un MGX et créer un document Word. Dans les deux cas, le document Word et le MGX peuvent être liés pour vous permettre une mise à jour facile.

Remarque : Le complément pour MS Word n'est pas installé par défaut lors de l'installation de PowerAMC. Pour pouvoir l'installer, vous devez développer le noeud Modèle de Gestion des Exigences dans la page Fonctionnalités du programme d'installation de PowerAMC et sélectionner la fonctionnalité Add-ins pour Microsoft Word. Pour plus d'informations sur l'installation de PowerAMC, voir *Guide d'installation > Installation de PowerAMC*.

Avant de commencer à travailler sur le Modèle de Gestion des Exigences et MS Word, vous devez procéder aux vérifications suivantes :

- MS Word 2000 ou une version supérieure doit être installé sur votre machine
- Vous avez installé les compléments pour Word lors de l'installation de PowerAMC. Pour ce faire vous devez développer le noeud Modèle de Gestion des Exigences dans la page Fonctionnalités du programme d'installation de PowerAMC et sélectionner la fonctionnalité Add-ins pour Microsoft Word.
- Vous avez activé le complément Importation-Exportation Microsoft Word dans PowerAMC. Pour ce faire, vous devez sélectionner **Outils > Options générales**, cliquer sur la catégorie Compléments, puis cocher la case Importation-Exportation Microsoft Word. Notez que le complément ne fonctionne que si la page de codes du système est cohérente avec la page de codes du langage. Par exemple, le complément fonctionnera correctement sur un modèle rédigé en chinois si la page de codes de votre système est le Chinois.
- Le modèle WordToRqm.dot doit être sélectionné dans MS Word. (Sélectionnez **Outils > Modèles et compléments**)
- Les titres contenus dans le document MS Word doivent être mis en forme avec un style de titre MS Word. Seule la numérotation de MS Word doit être utilisée
- Les styles de titre ne doivent pas augmenter de plus d'un niveau à la fois. Par exemple, un titre de niveau Titre 1 ne doit pas être suivi d'un sous-titre de niveau Titre 3.

Installation du menu et de la barre d'outils du MGX

La première fois que vous ouvrez ou créez un MGX, le complément Importation-Exportation Microsoft Word est enregistré dans la clé HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office et par défaut le menu et la barre d'outils Exigences doivent être affichés dans l'interface de MS Word.

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Tableau Exigences Fenêtre ?

Les outils suivants sont disponibles dans la barre d'outils :

Outil	Description
	Créer/Mettre à jour un modèle de gestion des exigences à partir du document Pour plus d'informations, voir <i>Création d'un MGX à partir d'un document Word</i> à la page 46 et <i>Mise à jour d'un document Word lié à un MGX</i> à la page 59.
	Détacher le document du modèle de gestion des exigences Pour plus d'informations, voir <i>Séparation de MGX et de documents Word liés</i> à la page 61.

Si le menu et la barre d'outils ne s'affichent pas dans MS Word, vous pouvez les installer manuellement :

1. Dans Word, sélectionnez **Outils > Personnaliser**, cliquez sur l'onglet **Commandes**, puis sélectionnez **Outils** dans le volet Catégories.
2. Sélectionnez **Modules complémentaires COM** dans le volet Commandes et faites glisser cette commande sur le menu de votre choix.
3. Sélectionnez la commande **Modules complémentaires COM** pour afficher la boîte de dialogue Modules complémentaires COM, puis cochez la case **Complément COM PowerAMC pour Microsoft Word**. Si vous décochez cette case, le menu et la barre d'outils du complément disparaissent de votre environnement MS Word.

Création d'un MGX à partir d'un document Word

Vous pouvez créer un modèle de gestion des exigences à partir d'un document MS Word en exportant ce document depuis Word ou en l'important depuis PowerAMC.

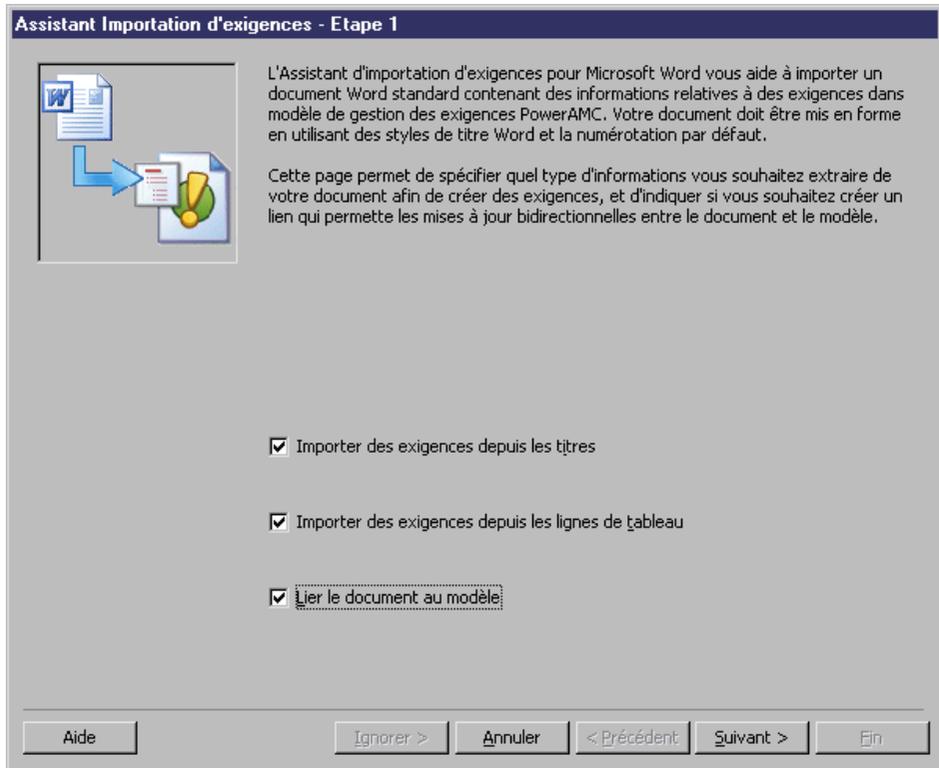
Remarque : Pour importer un document Word dans un MGX existant ou l'un de ses packages, pointez sur le modèle ou sur le package dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Importer à partir d'un document Word**.

1. Dans PowerAMC, sélectionnez **Fichier > Importer > Document Word**, sélectionnez le document à importer, puis cliquez sur **Ouvrir**.

ou

Dans Word, après avoir ouvert le document approprié, sélectionnez **Exigences > Créer/Mettre à jour un modèle de gestion des exigences**, ou cliquez sur l'outil Créer/Mettre à jour un modèle de gestion des exigences.

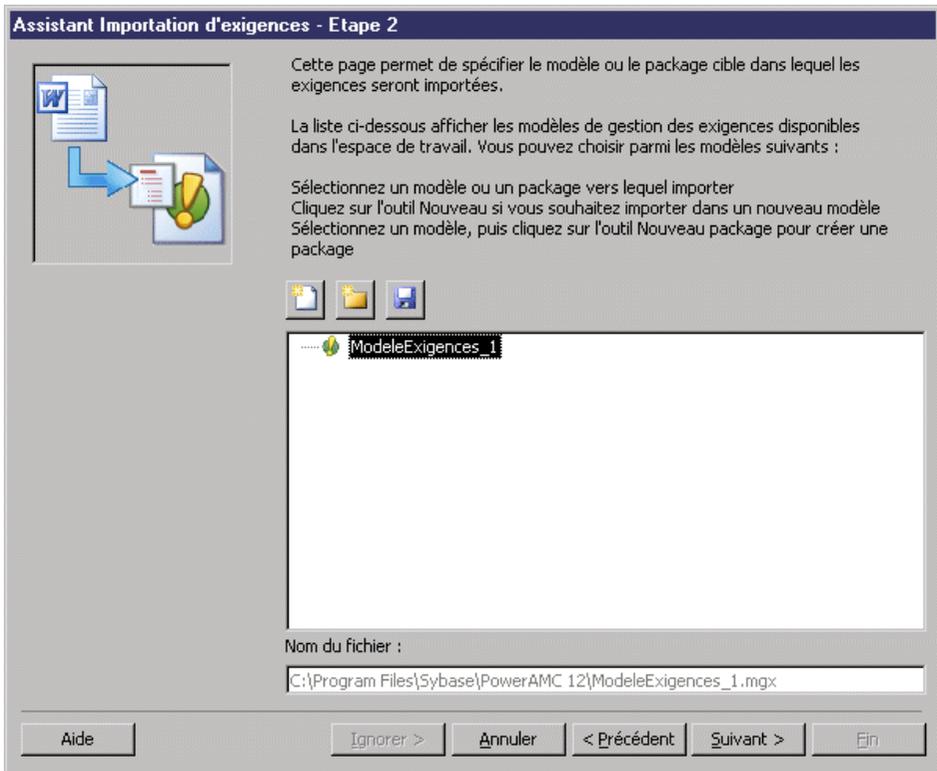
Si PowerAMC n'est pas ouvert, il est lancé lors de cette étape, et l'Assistant Importation des exigences s'affiche :



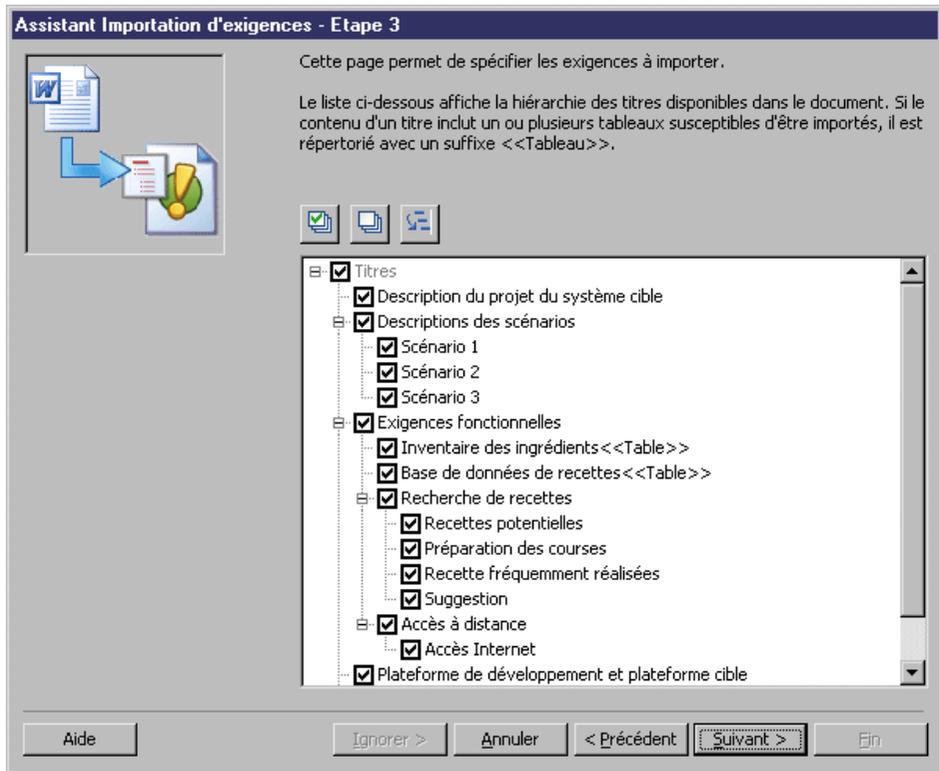
2. Choisissez si vous souhaitez :
 - Importer des exigences depuis des titres de document (valeur par défaut), et/ou
 - Importer des exigences depuis les lignes de tableau

Vous pouvez également spécifier que le document sera dorénavant lié au MGX, permettant une synchronisation entre ces deux fichiers.

3. Cliquez sur Suivant pour passer à l'écran suivant :



4. Cet écran répertorie les modèles de gestion des exigences ouverts dans l'espace de travail PowerAMC. Vous pouvez sélectionner un modèle existant ou en créer un nouveau en cliquant sur l'outil Nouveau.
5. Cliquez sur Suivant pour passer à l'écran suivant. Si le modèle sélectionné n'est pas enregistré, vous êtes invité à le faire à ce stade :



6. Cet écran répertorie tous les titres disponibles dans le document Word. Ces titres sont tous sélectionnés par défaut. Vous pouvez désélectionner et resélectionner des titres en utilisant les outils situés au-dessus de la liste. Lorsque vos sélections sont terminées, cliquez sur Suivant pour passer à l'écran suivant :

Assistant Importation d'exigences - Etape 4

Cette page permet de définir des correspondances entre les colonnes de tableau trouvées dans votre document et les propriétés des exigences. Ce tableau est affiché avec la liste de ses en-têtes. Sélectionnez les tables une à une dans la liste "En-tête courant" pour afficher chacun de ses en-têtes. Pour chaque en-tête importé, sélectionnez un attribut d'exigence dans la colonne de droite afin d'accueillir ses valeurs dans le modèle.

Titre courant :

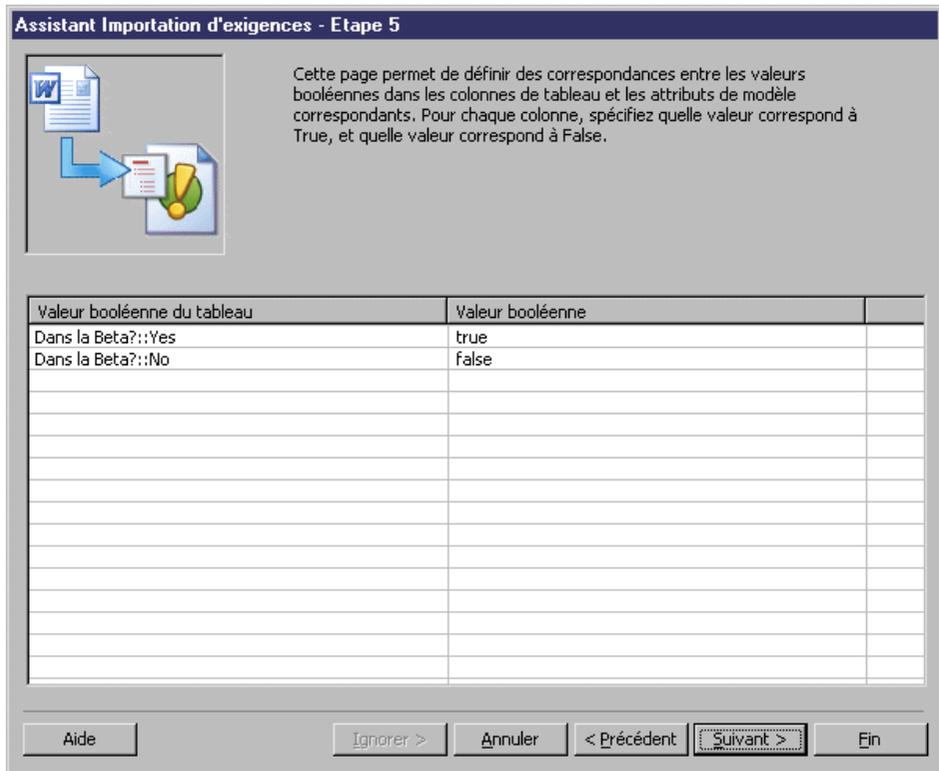
Exigence	Description	Dans la Beta?
Liste personnalisée	Le CyberFrigo doit être en mesure de fournir à l'utilisateur la liste des denrées alimentaires figurant dans son inventaire. ACRA doit trier cette liste en fonction de critères définis par l'utilisateur. Ces critères incluent entre autres : catégories de nourriture, liste alphabétique, délais	Yes

Titre de tableau	Attribut d'exigence
Exigence	Titre
Description	Description
Dans la Beta?	Sélectionné

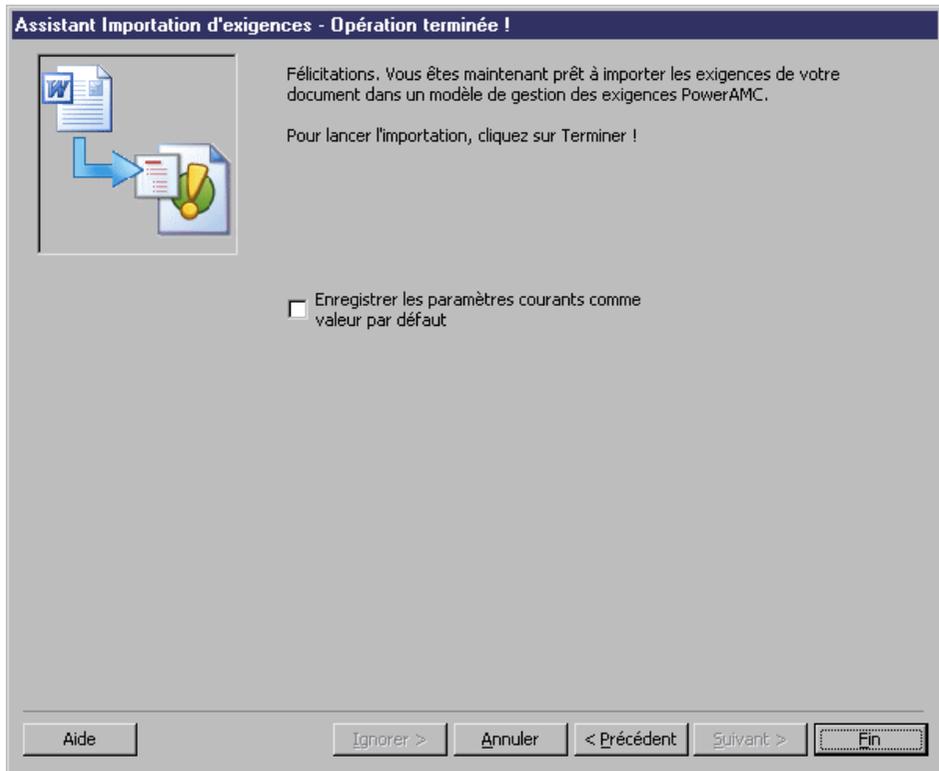
Titre à insérer avant le tableau :

Aide Ignorer > Annuler < Précédent Suivant > Fin

- Si votre document contient des tableaux et que vous avez sélectionné l'option d'importation des exigence depuis les tableaux, cet écran répertorie les tableaux et vous invite à spécifier des correspondances entre des titres de tableau non résolus et les attributs d'exigence équivalents dans le MGX. En l'absence d'attribut approprié, Vous pouvez choisir Attribut étendu, et PowerAMC créera un nouvel attribut étendu pour contenir les entrées de cette colonne. Vous pouvez également spécifier un titre à insérer avant le tableau.
- Cliquez sur Suivant pour passer à l'écran suivant :

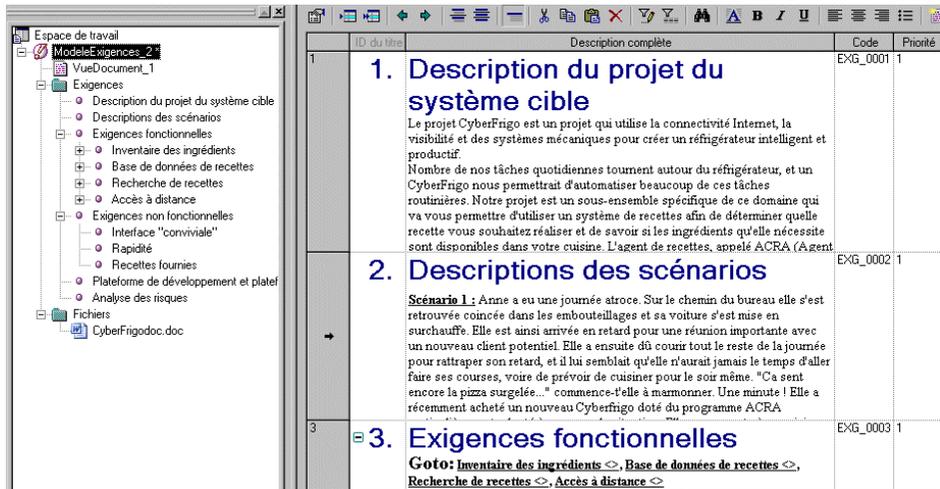


9. Cet écran permet de lier des valeurs dans n'importe quel colonne mise en correspondance avec un attribut booléen à une valeur true ou false pour cet attribut. Sélectionnez la valeur appropriée pour chaque paire de valeurs de chaque colonne booléenne, puis cliquez sur Suivant pour passer à l'écran suivant :



- 10.** Cet écran final vous invite à enregistrer vos paramètres courants comme valeurs par défaut. Cliquez sur Terminer afin de lancer l'importation.

Le MGX est créé dans l'espace de travail PowerAMC, et le dossier Fichiers de l'Explorateur d'objets contient le fichier du document Word lié :



Vous pouvez également importer un document Word dans un MGX existant ou dans l'un de ses packages comme suit.

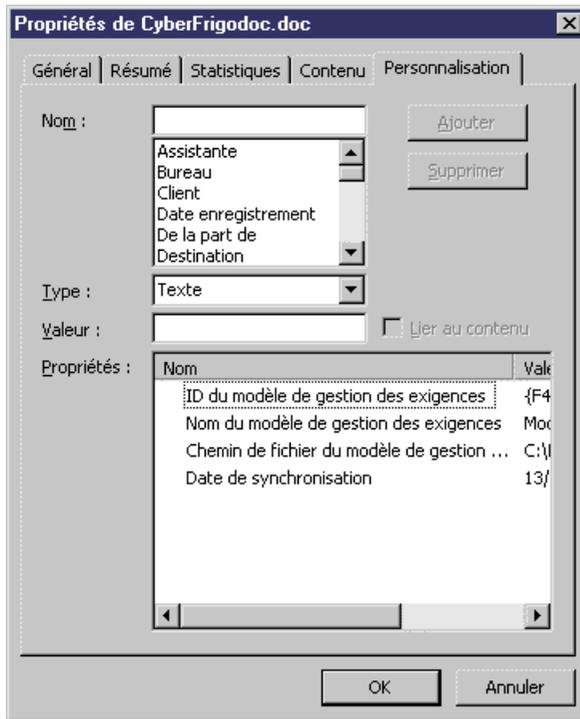
Modalités de liaison entre un modèle et un document

Si vous choisissez de créer un lien entre le MGX et un document Word lors du processus d'importation, ces fichiers seront synchronisés et peuvent être mis en jour au fur et à mesure que l'un d'eux est modifié.

Feuille de propriétés d'un document Word

Un document Word est lié à un MGX (ou à un package de MGX) via des propriétés personnalisées et des balises d'exigences, et les détails de ce lien sont affichés dans l'onglet *Personnalisation* de la feuille de propriétés du document Word.

Pour afficher la feuille de propriétés du document, sélectionnez **Fichier > Propriétés**.



Balises personnalisées

La liaison s'effectue par l'ajout de balises personnalisées dans le document :

[PDR&M{90DFE09-DB3E-4689-9815-A8F71A37CAE};ENG_0003]]

3 → Exigences fonctionnelles ¶

Goto: Inventaire des ingrédients <>, Base de données de recettes <>, Recherche de recettes <>, Accès à distance <> ¶

[PDR&M]]

[PDR&M{7979E994-E978-4C3A-9FAA-9813373E31CA};ENG_0004]]

3.1 → Inventaire des ingrédients ¶

ACRA tient la liste des ingrédients disponibles dans votre cuisine et comporte des informations sur chaque article : quantité disponible, date de péremption, etc. ACRA est en mesure de proposer les services suivants : ¶

[PDR&M]]

[PDR&M{1E924032-40CA-47F4-B047-4323A9229689};ENG_0005]]

3.1.1 → Liste personnalisée ¶

Le CyberFrigo doit être en mesure de fournir à l'utilisateur la liste des denrées alimentaires figurant dans son inventaire. ACRA doit trier cette liste en fonction de critères définis par l'utilisateur. Ces critères incluent entre autres : catégories de nourriture, liste alphabétique, délais avant le retrait des denrées de l'inventaire. ¶

[PDR&M]]

Chaque exigence est placée entre une balise de début d'exigence [PDRQM] et une balise de fin d'exigence [/PDRQM]. Pour pouvoir afficher les balises d'exigences, cliquez sur l'outil Afficher/Masquer :



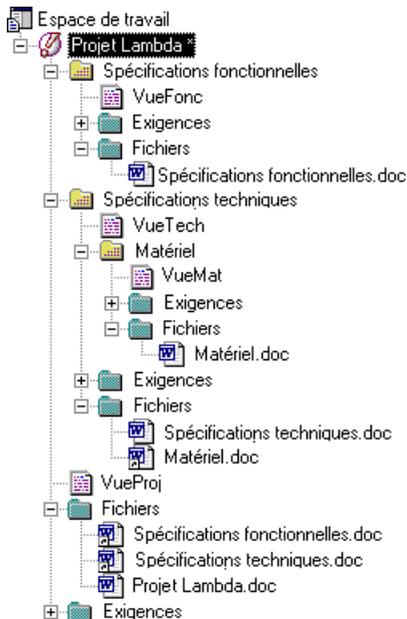
Dossier Fichiers dans l'Explorateur d'objets

Le document Word lié est affiché dans l'Explorateur d'objets, dans un dossier *Fichiers* attaché au modèle (ou package).

Lorsqu'un modèle de gestion des exigences contient des packages, chaque package peut être lié à un document Word particulier. Un package ne peut pas être lié à plusieurs documents.

Si le modèle est lui-même lié à un document, seules les exigences qui n'appartiennent pas à un package sont liées au document.

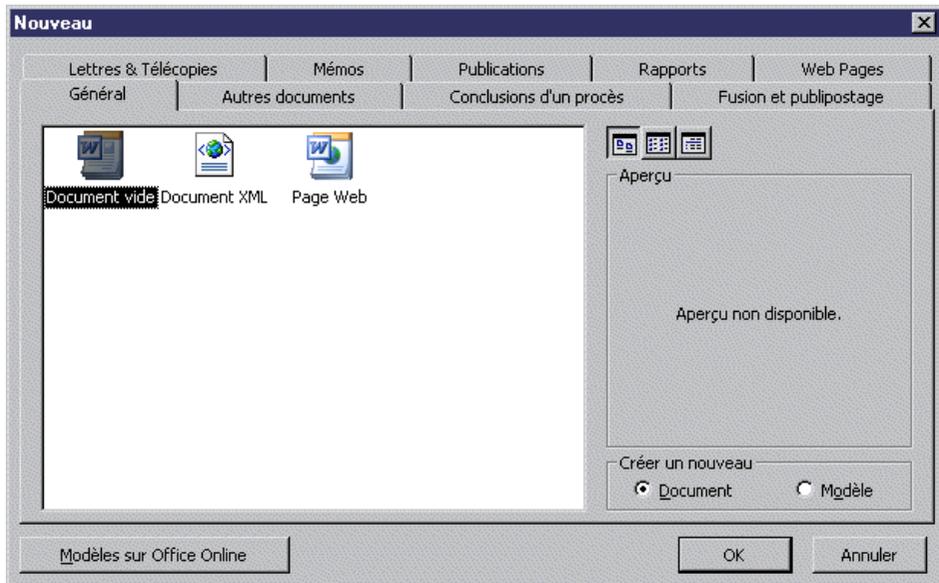
Par exemple :



Remarque : le dossier Fichiers du modèle contient le fichier du modèle ainsi qu'un raccourci pour chaque fichier de package.

Liens de traçabilité

Le lien vers le document est également affiché dans l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** de la feuille de propriétés du modèle et de chacune des exigences :



4. Dans l'onglet Général, sélectionnez Document vide ou une icône de modèle (fichier .dot - vous pouvez souhaiter utiliser un modèle Word contenant des styles prédéfinis), puis cliquez sur OK.
5. La boîte de dialogue Enregistrer sous s'affiche. Sélectionnez un répertoire et saisissez un nom de fichier pour le document, puis cliquez sur Enregistrer.
6. La boîte de dialogue Exportation de correspondance de tableau s'affiche. Vous pouvez choisir de :
 - Exporter les exigences composite sous forme de titres et de sous-titres, ou
 - Exporter les exigences composites sous forme d'en-tête et de lignes dans un tableau – vous pouvez également sélectionner quelles propriétés exporter dans ce mode, en cochant ou décochant les cases appropriées à gauche dans la liste, et spécifier le titre des colonnes de table en éditant le texte dans la colonne En-têtes de tableau.
7. Cliquez sur OK pour lancer l'exportation. Les exigences sont écrites dans le document. Chaque exigence est placée entre une balise [PDRQM] dotée d'un ID unique pour indiquer son début, et une balise [/PDRQM] qui indique sa fin :

1 → Description du projet du système cible]]

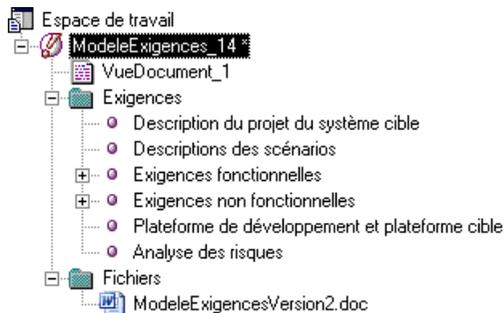
Le projet CyberFrigo est un projet qui utilise la connectivité Internet, la visibilité et des systèmes mécaniques pour créer un réfrigérateur intelligent et productif. ←

Nombre de nos tâches quotidiennes tournent autour du réfrigérateur, et un CyberFrigo nous permettrait d'automatiser beaucoup de ces tâches routinières. Notre projet est un sous-ensemble spécifique de ce domaine qui va vous permettre d'utiliser un système de recettes afin de déterminer quelle recette vous souhaitez réaliser et de savoir si les ingrédients qu'elle nécessite sont disponibles dans votre cuisine. L'agent de recettes, appelé ACRA (Agent Clifford de Recettes Automatisées) a pour objet principal de dresser de façon électronique une liste de courses et d'indiquer à son utilisateur quels sont les ingrédients qui lui font défaut et quels sont ceux dont il dispose déjà dans son réfrigérateur. ACRA va donc se livrer à une analyse croisée de l'inventaire courant du réfrigérateur et d'une bases de données de recettes afin de suggérer les plats pouvant être réalisés et d'indiquer les ingrédients qui doivent être achetés (i.e. notre liste de courses). La base de données de recettes comportera principalement des recettes de plats de types très spécifiques (ex. chinois, italiens, etc.) que la famille résidente aimerait déguster. La base de données va également enregistrer les plats les plus populaires parmi ceux déjà sélectionnés, en utilisant des statistiques prenant en compte la fréquence du choix d'une recette particulière. Notre base de données peut également être mise à jour pour ajouter de nouvelles recettes à la discrétion de l'utilisateur.]]

PDFCOM]]
PDFCOM (F086719F11DEE+DBA-AAC1-0F817DCA4220)ENG_0002]]

2 → Descriptions des scénarios]]

Le modèle de gestion des exigences et le document MS Word sont automatiquement liés, et le fichier MS Word est attaché au modèle dans l'Explorateur d'objets :



Insertion d'un MGX dans un document MS Word existant

Vous pouvez être amené à insérer un MGX (ou un package de MGX) dans un document Word existant, ce qui peut vous permettre d'insérer une liste d'exigences gérée dans un MGX dans un document plus général.

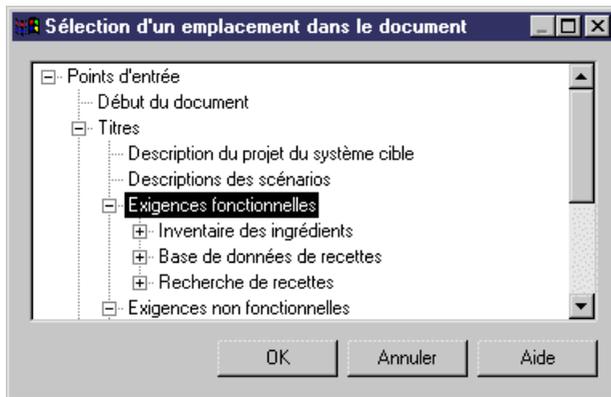
La procédure suivante suppose que vous ayez un modèle de gestion des exigences ouvert dans l'espace de travail et qu'il ne soit pas lié à un document existant. MS Word peut être ouvert ou fermé.

1. Dans PowerAMC sélectionnez **Outils > Fusionner avec un document Word existant** pour afficher la boîte de dialogue Ouvrir.

2. Sélectionnez le fichier Word approprié, puis cliquez sur Ouvrir. Notez que si Word est déjà ouvert, vous pouvez être amené à cliquer sur son bouton qui clignote dans la barre des tâches.

PowerAMC analyse le document pour déterminer sa structure puis la boîte de dialogue Sélection d'un emplacement dans le document s'affiche.

3. Développez le noeud Points d'entrée et l'ensemble de ses sous-noeuds, puis sélectionnez un titre sous lequel les exigences seront ajoutées.



4. Cliquez sur OK pour commencer l'insertion du MGX dans le document. Une fois le processus terminé, le MGX et le document Word sont automatiquement liés, et le fichier Word attaché au modèle est affiché dans l'Explorateur d'objets, dans un dossier Fichiers.
5. Double-cliquez sur le fichier Word dans l'arborescence de l'Explorateur d'objets pour l'afficher avec les exigences ajoutées.

Mise à jour d'un document Word lié à un MGX

Vous pouvez mettre à jour un document Word lié à un MGX afin qu'il puisse inclure les éventuelles modifications apportées au modèle.

Remarque : Si vous ajoutez des graphiques dans le document Word lié, n'essayez pas de mettre à jour le document depuis le MGX, faute de quoi vous perdrez vos graphiques. Modifiez le document, puis mettez à jour le modèle à partir du document.

1. Dans PowerAMC, ouvrez un MGX lié à un document Word et effectuez les modifications appropriées.
2. Pointez sur le nom du modèle ou d'un package dans l'Explorateur d'objets, cliquez le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Mettre à jour le document Word** dans le menu contextuel. Word est lancé et le document est analysé et mis à jour.

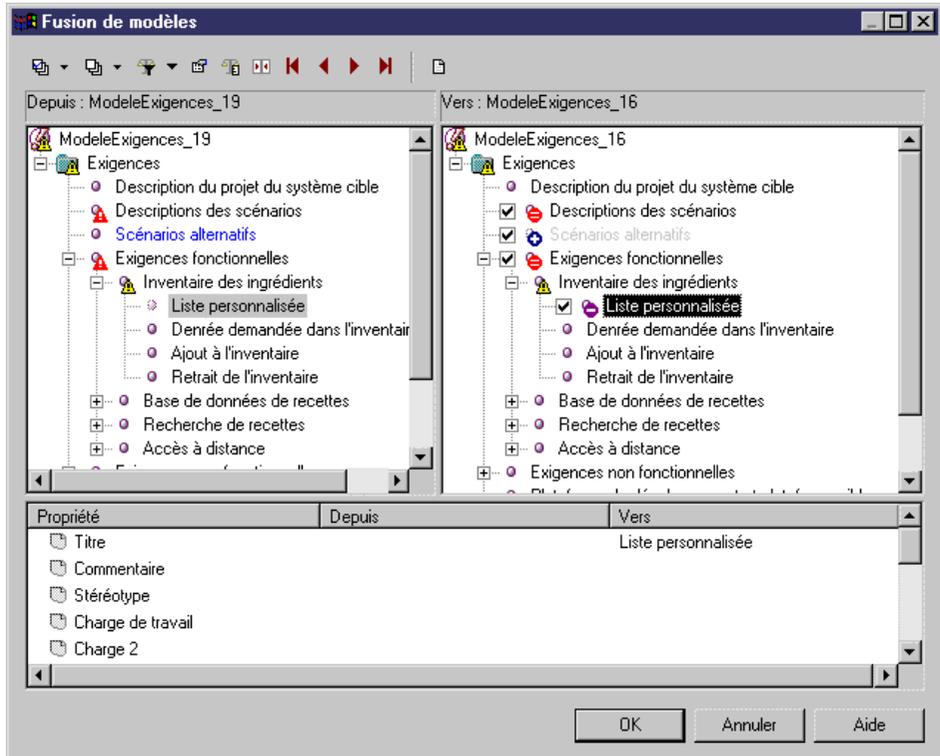
Mise à jour d'un MGX lié à un document Word

Vous pouvez mettre à jour un MGX lié à un document Word afin qu'il puisse inclure les éventuelles modifications apportées au document.

1. Dans Word, ouvrez un document lié à un MGX et effectuez les modifications appropriées.

Remarque : Lorsque vous éditez un document Word lié à un MGX, il est fortement recommandé de rendre visible les codes de champs (sélectionnez **Outils > Options**, et cochez la case Codes de champ dans la zone de groupe Afficher). Les modifications d'une exigence existante doivent être effectuées entre ses balises [PDRQM], et les nouvelles exigences doivent être ajoutées hors de ces balises.

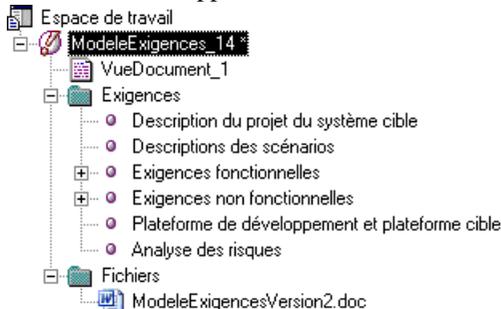
2. Sélectionnez **Exigences > Créer/Mettre à jour un modèle de gestion des exigences** pour afficher la boîte de dialogue Assistant Importation des exigences à l'étape 3, qui affiche les titres des exigences sous forme d'arborescence. Les titres déjà liés à une exigence ont leur case cochée et sont grisés. Vous ne pouvez pas décocher ces cases. Les nouvelles exigences sont sélectionnées, mais pas grisées, et les exigences qui ont été supprimées ne sont plus visibles.
3. Sélectionnez ou désélectionnez le titres à importer, puis cliquez sur Terminer pour lancer la mise à jour. La boîte de dialogue Fusion de modèles s'affiche, avec la structure du document Word modifié affichée dans le volet gauche, et le MGX existant dans le volet droit :



4. Passez en revue les modifications, puis cliquez sur OK pour mettre à jour le MGX.

Séparation de MGX et de documents Word liés

Vous pouvez séparer un MGX d'un document Word à partir de Word en sélectionnant **Exigence > Détacher le document du modèle de gestion des exigences** ou bien à partir de PowerAMC en supprimant le fichier Word dans l'Explorateur d'objets.



Les balises d'exigences sont supprimées du fichier Word, qui disparaît de l'onglet **Liens de traçabilité d'exigence** des feuilles de propriétés de modèle, de package ou d'exigence.

Index

A

- ajouter des exigences dans le volet Exigences 26
- Assistant
 - exporter 30
 - importer 31
- attacher
 - exigences à un objet de conception 26
 - objet de conception à une exigence 24

B

- balise d'exigences 53

C

- caractère générique 13
- charge de travail (modèle) 32
- code
 - personnaliser pour les exigences 6
- créer
 - document MS Word à partir d'un modèle de gestion des exigences 56
- créer un MGX à partir d'un document MS Word 46

D

- description
 - police de caractères 12
- Document (vue) 10
- document MS Word
 - balises d'exigences 53
 - créer à partir d'un modèle de gestion des exigences 56
 - créer un MGX 46
 - importer sous forme de MGX 46
 - insérer un modèle de gestion des exigences dans un document MS Word existant 58
 - mettre à jour à partir d'un MGX 59
 - mettre à jour un MGX 60
 - séparer d'un modèle de gestion des exigences 61
 - signet 29

E

- environnement de modélisation
 - personnaliser 5

- exigence 19
 - code personnalisé 6
 - créer 20
 - lier à un fichier externe 23
 - lier à un objet de conception 23
 - lier à une exigence 23
 - personnaliser la liste des valeurs 22
 - propriétés 20
 - vérifier 41
 - vues 9
- exporter des exigences sous forme d'objets de conception 30
- extension 7

F

- fichier d'extension 7
- fichier externe
 - lier à une exigence 23
- filtre
 - caractère générique 13
 - expression 13
 - opérateur 13

G

- groupe
 - créer un groupe 35
 - définition 35
 - dépendances 35
 - vérifier 43

H

- hiérarchie de packages 33

L

- lien de traçabilité 8
 - document principal 53
- lien de traçabilité d'exigence 23
 - définir un signet 29

Index

- lier
 - modèle (ou un package) de gestion des exigences à un document MS Word 53
- liste
 - colonne U 13
 - filtrer 13
- liste de vérifications MS Word/MGX 45

M

- matrice
 - affectation des utilisateurs 18
 - traçabilité 16
- Matrice de traçabilité 16
- Matrice des affectations des utilisateurs
 - définition 18
- mettre à jour
 - document MS Word à partir d'un MGX 59
 - MGX à partir d'un document MS Word 60
- MGX
 - créer 2
 - vérifier 41
- modèle
 - options du modèle 5
 - propriétés 4
- modèle de gestion des exigences
 - charges de travail 32
 - définition 1
 - objets 9
 - police des titres 12
 - présentation fonctionnelle 1
- modèle de gestion exigences
 - créer 2

O

- objet de conception
 - lier à une exigence 23
- opérateur 13
- options du modèle 5

P

- package
 - ajouter des exigences 33
 - créer 34
 - définir 33
 - hiérarchie 33

- propriétés 34
- sous-package 33
- personnaliser la liste des valeurs 22
- police
 - description et titre 12
- police des titres 12
- présentation fonctionnelle 1

R

- règle de gestion
 - activer dans un MGX 38
 - définition 38

S

- séparer
 - document MS Word et modèle de gestion des exigences 61
 - modèle de gestion des exigences et document MS Word 61
- signet (MGX) 29
- sous-package (hiérarchie dans un MGX) 33

T

- terme de glossaire
 - créer 37
 - définition 36
 - propriétés 37
 - vérifier 44
- type de matrice de traçabilité 15

U

- utilisateur
 - créer un utilisateur 35
 - définition 35
 - dépendances 35
 - propriétés 35
 - vérifier 42

V

- vérification de modèle 41
- vérifier un modèle
 - exigence 41
 - groupe 43

- terme de glossaire 44
- utilisateur 42
- vue
 - Document des exigences 10
 - Matrice de traçabilité 16
 - Matrice des affectations des utilisateurs 18
 - propriétés 15
 - type de matrice de traçabilité 15
- vue (MGX) 9
- vue d'exigences
 - créer 9
 - Document des exigences
 - définition 10
 - personnaliser les colonnes et filtrer les lignes 13
 - polices des titres et des descriptions 12

X

- xem 7

