



CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Généralités – Rapports - Stéréotypes

Manuel d'utilisation de PowerAMC

Version 1.1

Janvier 2005

Table des matières

TABLE DES MATIERES	2
A PROPOS DE CE MANUEL	3
MISES A JOUR	4
ENVIRONNEMENT DE MODELISATION	5
1. L'explorateur d'objets	5
2. La fenêtre de diagramme	6
3. La fenêtre de résultats	6
GESTION D'UN MODELE	7
1. Création d'un modèle	7
2. Mise à jour des propriétés d'un modèle	8
3. Enregistrement d'un modèle	8
GESTION DES PACKAGES	9
GESTION DES OBJETS	10
1. Synonyme graphique d'un objet	10
2. Raccourci d'un objet	11
3. Glisser-déposer	11
TRUCS ET ASTUCES	13
1. Suppression des objets	13
2. Préférences d'affichage	13
3. Ajout de notes	13
PRODUCTION DE RAPPORTS	15
1. Création d'un modèle de rapport	15
2. Création d'un rapport	15
3. Sauvegarde des rapports	16
STEREOTYPES DEFINIS A LA DSI	17

A propos de ce manuel

Ce manuel d'utilisation a pour but de présenter rapidement l'outil de modélisation **PowerAMC**, **modèle orienté objet**. Il s'adresse aux concepteurs des équipes projet qui vont l'utiliser dans le cadre de la démarche UML ou bien dans le cadre de la production de cartographies pour l'urbanisation.

Ce document donne quelques explications pour se familiariser avec les notions de base de PowerAMC ou avec quelques spécificités non évidentes au premier abord. Pour des informations complémentaires, consultez la documentation utilisateur en ligne dans l'outil.

Le terme **stéréotype** est utilisé dans ce guide et mérite une définition préalable : « Extension du vocabulaire UML, qui permet de créer de nouvelles variétés d'éléments constitutifs dérivés d'éléments existants, mais qui sont spécifiques à votre problème. » [PowerAMC MOO – Guide de l'utilisateur].

Exemple d'utilisation de stéréotypes : le concept « processus » n'étant pas directement supporté par UML, un stéréotype de cas d'utilisation est utilisé. La liste des stéréotypes définis à la DSI est donnée dans le dernier chapitre du document.

Conventions

Les noms de fenêtre, de zone de dialogue ou de zone de saisie apparaissent entre guillemets. Les noms de commande d'un menu apparaissent en gras italique séparés par des /, par exemple : menu ***Fi-
chier/Imprimer...***



Ce pictogramme identifie des remarques utiles mais sans incidence sur le cours des instructions exposées.



Ce pictogramme identifie des informations à lire et/ou à exécuter **impérativement** qui peuvent influencer le cours des instructions suivantes.

Assistance

Pour des compléments d'information, vous pouvez contacter l'animateur qualité à la DSI : « [animateur-qualite\(at\)dsi.cnrs.fr](mailto:animateur-qualite(at)dsi.cnrs.fr) ».



Avec la version 9 de PowerAMC, **ne pas utiliser de fonctions sur les symboles** car ces fonctions provoquent des dégradations du modèle irréversibles.

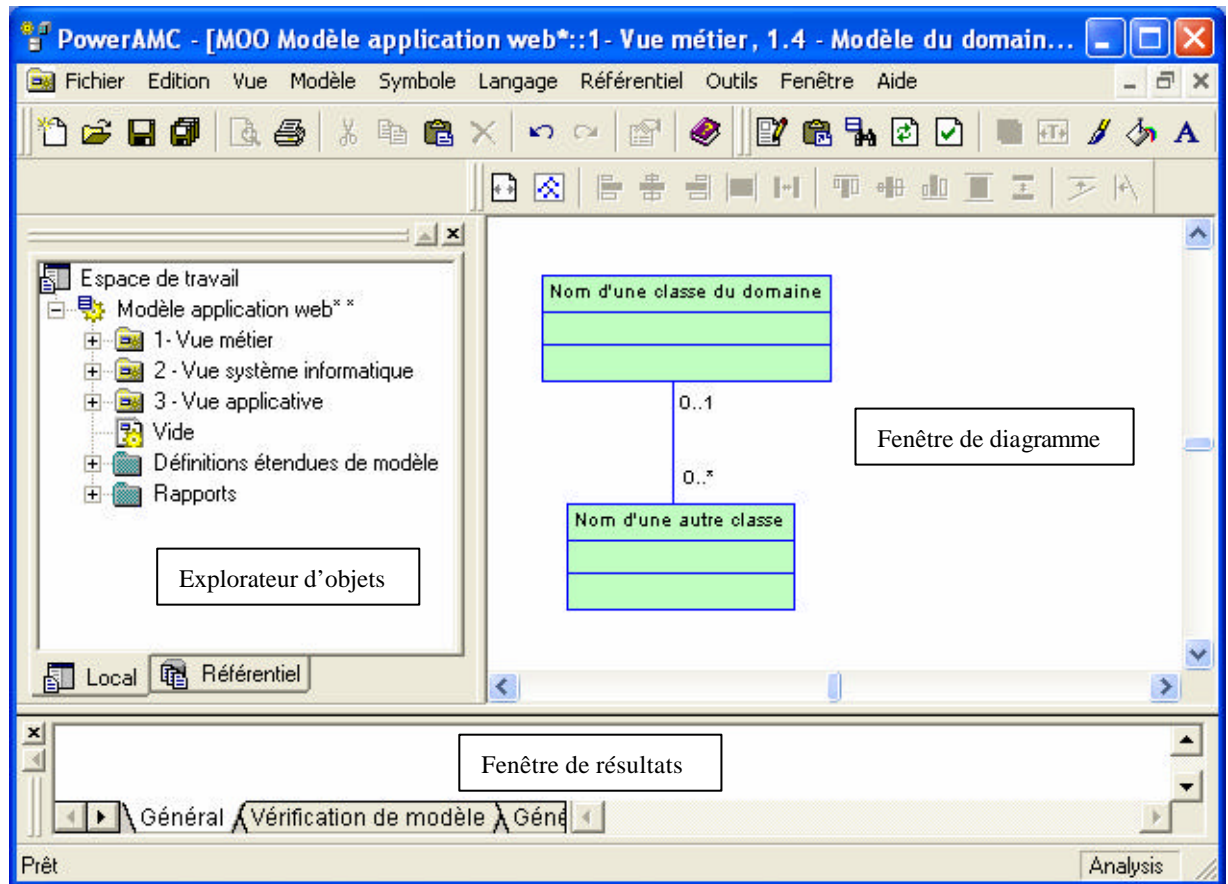
Ces fonctions sont accessibles à partir du menu principal ***Symbole/*** ou bien à partir du menu contextuel sur un objet (clic droit de la souris et ***Disposition*** ou ***Cacher le symbole...***).

Mises à jour

V 1.0	Mai 2004	Version initiale du manuel d'utilisation PowerAMC.
V1.1	Janvier 2005	Compléments apportés : déplacement d'une association entre synonymes graphiques ; impression d'un diagramme sur plusieurs pages A4 ; stéréotypes pour la cartographie applicative

Environnement de modélisation

La fenêtre de PowerAMC est composée des éléments suivants :



1. L'explorateur d'objets

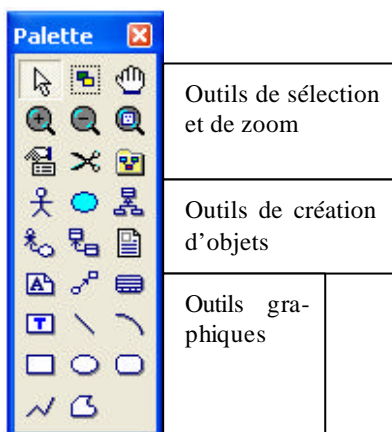
Cette fenêtre donne une représentation graphique hiérarchisée du contenu de l'espace de travail.

Le nœud de l'**espace de travail** constitue la racine de l'arborescence dans l'explorateur d'objets. L'espace de travail peut contenir un ou plusieurs **modèles** ou **rapports**. Le modèle est l'unité de conception de base dans PowerAMC. Un modèle peut être divisé en sous-ensembles appelés **packages**. Chaque modèle ou packages fait l'objet d'une ou plusieurs représentations graphiques appelées **diagrammes** et qui contiennent les symboles des **objets**.

L'espace de travail est un concept local en ce sens qu'il correspond aux besoins d'un utilisateur particulier travaillant sur une machine particulière. L'espace de travail vous permet d'enregistrer dans un fichier (extension « .sws ») à la fois l'environnement local et une hiérarchie de modèles. Il peut être réutilisé d'une session à une autre.

2. La fenêtre de diagramme

La fenêtre de diagramme s'affiche avec une barre d'outils spécifique nommée **Palette**. La palette est une barre d'outils spécialisée qui fournit trois types d'outils :



Pour sélectionner un outil de la palette, cliquez sur l'outil. Pour le désélectionner, pointez n'importe où en dehors de la palette d'outils et cliquez le bouton droit de la souris.

En double-cliquant sur chaque objet créé, vous accédez à la feuille des propriétés de l'objet.



Vous devez par défaut utiliser le bouton « Appliquer » pour valider des modifications de propriétés et le bouton « OK » pour sauvegarder. Sinon, vous pouvez modifier cette option dans **Outils/Option générales...**, catégorie « Dialogue » : cocher « Validation automatique ».

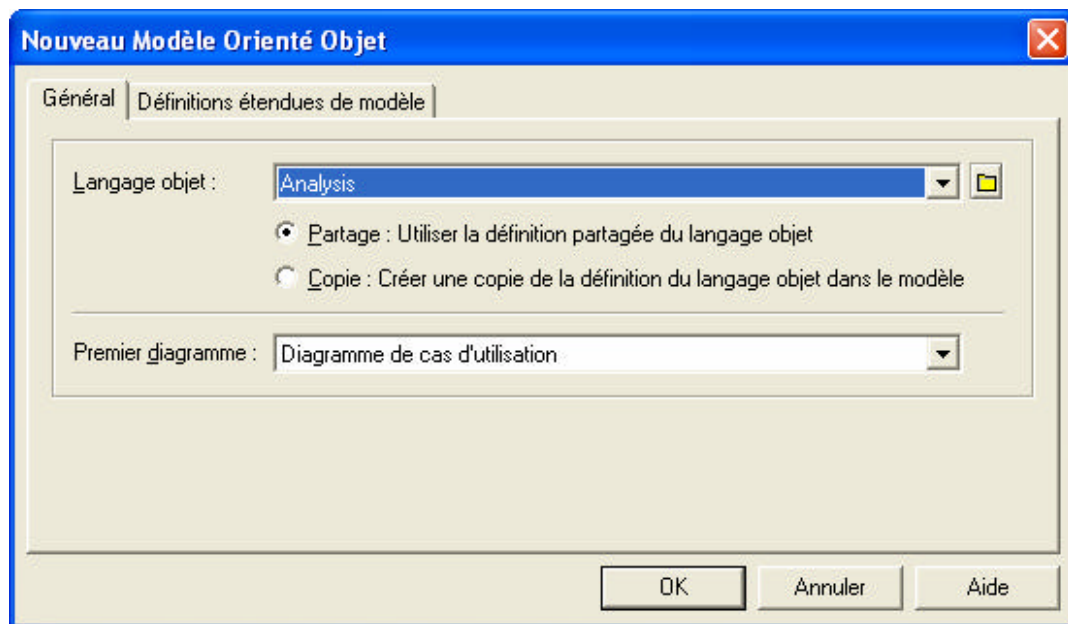
3. La fenêtre de résultats

La fenêtre de résultats affiche les messages émis par PowerAMC lors des opérations de vérification ou de génération... A priori, vous n'aurez pas à vous en servir : vous pouvez fermer cette fenêtre.

Gestion d'un modèle

1. Création d'un modèle

Si vous n'utilisez pas un modèle type, sélectionnez **Fichier/Nouveau**.
Sélectionnez « Modèle Orienté Objet ».
Choisissez le Langage objet « Analysis ».

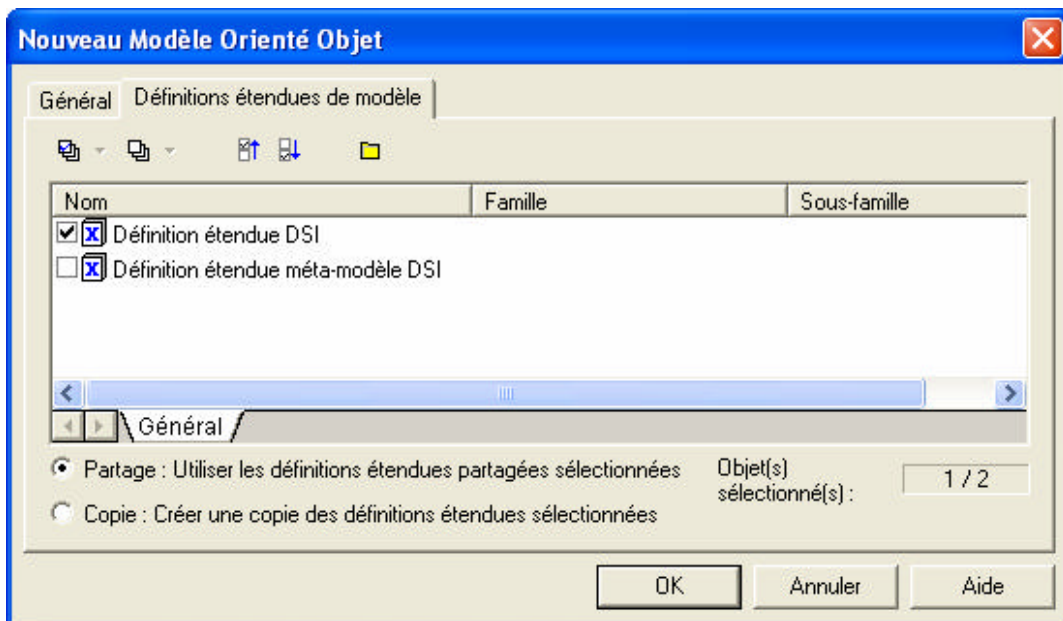


Les **définitions étendues de modèle** (fichiers « .xem ») permettent de personnaliser et enrichir les définitions des objets (stéréotypes).

Une définition étendue de modèle générique (utilisable par tous les modèles orientés objets) a été créée à la DSI afin d'utiliser les mêmes formalismes : sélectionnez la à la création d'un nouveau modèle : « *Définition étendue DSI* » (la liste des stéréotypes définis à la DSI est donnée dans le dernier chapitre du présent document).



Il est vivement conseillé d'utiliser cette définition étendue de modèle afin que le formalisme utilisé à la DSI soit le même pour tous.



Remarque : pour un modèle donné, vous pouvez créer une définition étendue de modèle spécifique. Dans ce cas, sélectionnez **Modèle/Définitions étendues de modèle**, créez une nouvelle définition étendue de modèle, affichez sa feuille de propriétés et définissez les stéréotypes souhaités pour les catégories d'objets.

2. Mise à jour des propriétés d'un modèle

Dans l'explorateur d'objets, cliquez avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option **Propriétés** en bas du menu.

Changez le nom, renseignez l'auteur et donnez une description du modèle dans l'onglet « Notes », sous-onglet « Description ».

3. Enregistrement d'un modèle

Enregistrez le modèle : **Fichier/Enregistrer**.

Le modèle est doté du suffixe « .moo ».

Gestion des packages

Un **package** est une portion d'un modèle.

Vous pouvez créer plusieurs packages au même niveau hiérarchique dans un modèle ou décomposer un package en d'autres packages.

Un package peut contenir : d'autres packages, des diagrammes, des objets. Chaque package fait l'objet d'une fenêtre de diagramme par défaut.



On ne peut pas supprimer le dernier diagramme d'un package => si un diagramme n'est pas utilisé au niveau d'un package, renommez ce diagramme en « Vide ».

A chaque niveau de décomposition, vous pouvez créer plusieurs diagrammes.



Un diagramme créé dans un package ne peut plus être changé de package.

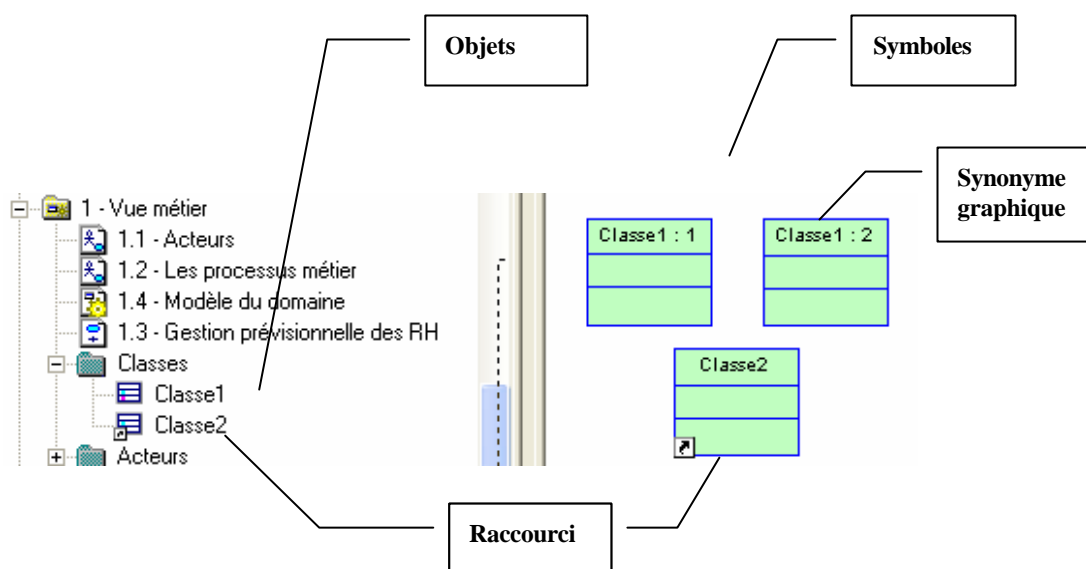
Si vous supprimez un package, vous supprimez également à la fois les diagrammes ainsi que les objets qu'il contient.

PowerAMC vérifie l'unicité des noms au niveau d'un package : vous pouvez donc rencontrer des objets portant le même nom dans différents packages au sein d'un modèle.

Pour élargir cet espace de nom, cocher la case « Utiliser l'espace de nom du parent » dans la feuille de propriétés du package. Vous pouvez élargir cet espace de nom jusqu'à ce qu'il atteigne le niveau du modèle lui-même.

Gestion des objets

Les objets peuvent avoir une ou plusieurs représentations graphiques appelées **symboles**. Les objets s'affichent sous forme de nœuds dans l'Explorateur d'objets et leurs symboles sont affichés dans la fenêtre des diagrammes.

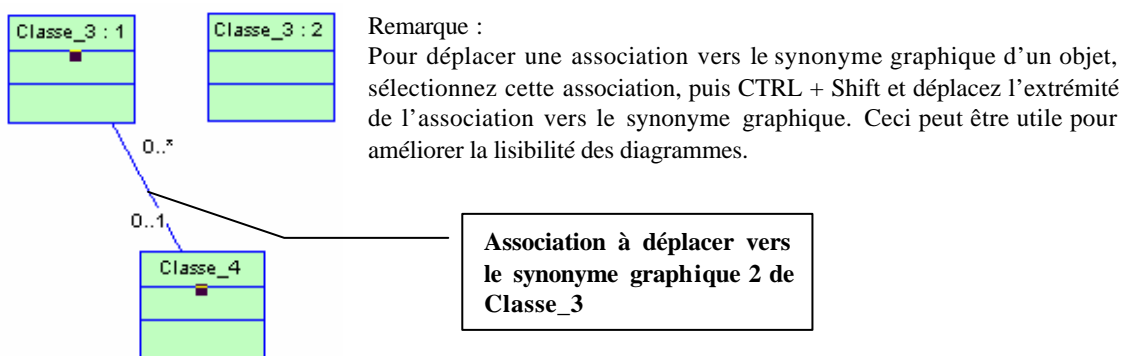


1. Synonyme graphique d'un objet

Un **synonyme graphique** est un symbole supplémentaire pour un objet. Il prend la définition de l'objet qu'il représente. Vous pouvez créer autant de synonymes graphiques que vous désirez à l'intérieur d'un même diagramme.

Le synonyme graphique n'apparaît pas dans l'Explorateur d'objets, seulement dans les diagrammes. Dans un même diagramme, le synonyme graphique affiche le nom de l'objet suivi de deux points et du numéro d'occurrence (attention : ce n'est pas le cas dans deux diagrammes différents).

Pour créer un synonyme graphique dans un même diagramme, pointez sur un objet dans le diagramme et cliquez le bouton droit de la souris. Sélectionnez **Edition/Créer un synonyme graphique** dans le menu contextuel.



2. Raccourci d'un objet

Un **raccourci** est une occurrence d'un objet dans un autre package. Lorsque la définition de l'objet d'origine est modifiée, toutes ses occurrences, appelées raccourcis, sont mises à jour. Un raccourci ne peut pas être modifié indépendamment de son objet cible.

Les raccourcis apparaissent dans l'Explorateur d'objets et dans les diagrammes. Dans le diagramme, le raccourci affiche l'objet avec une petite flèche en bas à gauche.

Remarques :

- Vous ne pouvez pas coller un raccourci au niveau d'un modèle ou d'un package qui contient l'objet d'origine : dans ce cas, il y a création d'un nouveau symbole graphique pour l'objet.
- Vous ne pouvez pas coller un raccourci dans un modèle ou package qui contient déjà ce raccourci : dans ce cas, il y a création d'un nouveau symbole graphique pour le raccourci.
- Vous ne pouvez pas mettre de liens entre deux raccourcis (il est cependant possible de récupérer les liens existant entre les objets d'origine avec l'option : *Outils/Compléter les liens*). Il est possible par contre de créer un lien entre un raccourci et un autre objet du modèle.

3. Glisser-déposer

Dans l'Explorateur d'objets, la fonctionnalité de Glisser-Déposer fonctionne selon les modalités standard de Windows :

Action	Résultat
MAJ + Glisser-Déposer	Déplacement
CTRL + Glisser-Déposer	Copier
MAJ + CTRL + Glisser-Déposer	Création d'un raccourci
MAJ + ALT + Glisser-Déposer	Création d'une réplique

- **Déplacement (= couper-coller)**
= déplace l'objet avec toutes les informations associées d'un package à un autre.
- **Copier-coller**
= crée un nouvel objet d'un package à un autre avec toutes les informations associées à l'objet d'origine (et non pas un symbole ou un raccourci).
- **Création d'un raccourci**
= crée un raccourci de l'objet (*cf.* paragraphe ci-dessus).
- **Création d'une réplique**
= crée une copie locale de l'objet d'origine, appelée réplique, tout en préservant le lien vers cet objet pour pouvoir mettre automatiquement à jour la réplique lorsque l'objet d'origine est modifié. Contrairement à un

raccourci, tous les attributs sont synchronisés par défaut et s'affichent en lecture seule dans la feuille de propriétés de la réplique. Les répliques ne possèdent pas de symbole dans le diagramme.



Vous pouvez effectuer une réplique partielle des attributs de l'objet d'origine et diverger de cet objet (personnaliser les attributs). Il est donc déconseillé d'utiliser des répliques (préférer les raccourcis).

Attention il y a une option par défaut pour le Glisser-Déposer : le mode à privilégier est la création d'un raccourci. Si vous voulez changer cette option, cliquez sur *Outils/Options générales...* et cochez la case souhaitée.

A screenshot of a dialog box titled "Glisser-Déposer". Inside, it says "Action par défaut :" followed by four radio button options: "Déplacer", "Copier", "Créer un raccourci" (which is selected), and "Créer une réplique".

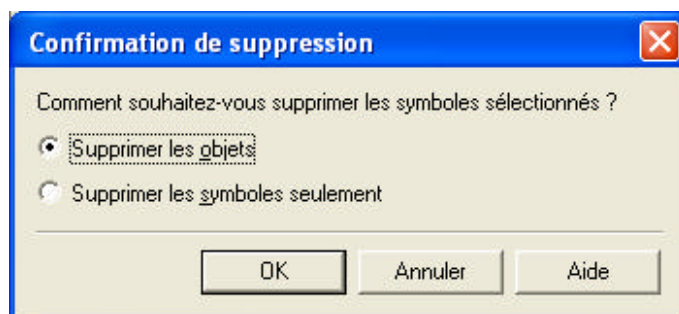
Bouton droit de la souris + Glisser-Déposer

Si vous sélectionnez un objet dans le diagramme puis cliquez le bouton droit de la souris tout en glissant-déposant l'objet vers un autre emplacement, puis relâchez le bouton droit de la souris, vous ouvrez un menu contextuel qui regroupe toutes les actions disponibles pour l'objet lorsque vous utilisez la fonctionnalité de Glisser-Déposer.

Trucs et astuces

1. Suppression des objets

Quand vous voulez supprimer un objet, PowerAMC vous demande de confirmer si vous supprimez l'objet du modèle ou seulement un symbole de l'objet dans le diagramme courant.



« Supprimer les objets » : détruit l'objet du modèle et les symboles graphiques disparaissent

« Supprimer les symboles seulement » : le symbole graphique disparaît, l'objet existe toujours dans l'explorateur d'objets

2. Préférences d'affichage

Vous pouvez modifier les préférences d'affichage en cliquant sur **Outils/Préférences d'affichage** : il s'agit des préférences d'affichage générales, relatives aux objets ou aux formats des symboles.

Pour appliquer les préférences à d'autres diagrammes ou à tout le modèle, cliquez sur le bouton en bas à gauche « Appliquer à ».

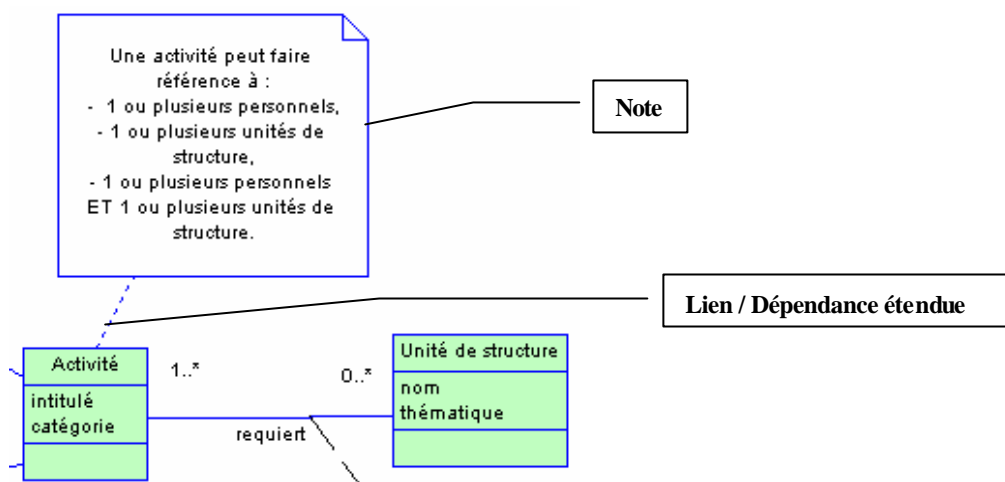
L'option **Vue/Vue globale** (ou touche F8) permet d'afficher l'intégralité du diagramme (touches F6 et F7 = zoom avant et arrière).

3. Ajout de notes

Il est possible d'ajouter des notes dans les diagrammes et de les lier aux objets.

Les notes contiennent des informations supplémentaires, sous forme textuelle. Elles doivent être faciles à lire et ne pas prendre trop de place dans la visualisation d'un diagramme.

Exemple :



Production de rapports

Ce chapitre donne quelques explications pour produire des rapports avec l'outil PowerAMC. Pour des informations complémentaires, consulter la documentation utilisateur en ligne dans l'outil.

L'Editeur de modèle de rapport est un module indépendant qui permet de créer et de modifier des modèles de rapport. Un **modèle de rapport** est un fichier indépendant et réutilisable. Ce fichier indique les informations à inclure dans votre rapport.

Un **rapport** est l'association d'un modèle objet à un modèle de rapport et à une **sélection d'objets**.

1. Création d'un modèle de rapport

Vous pouvez vous créer votre propre modèle de rapport en sélectionnant *Outils/Ressources/Modèles de rapports* et dans la fenêtre « Liste des modèles de rapports », choisissez l'option « Nouveau ».

2. Création d'un rapport

Si vous souhaitez créer un nouveau rapport, sélectionnez *Modèle/Rapports* et dans la fenêtre « Liste des rapports », choisissez l'option « Nouveau rapport » (ou bien dans l'explorateur d'objets, clic droit sur le dossier Rapports et choisissez *Nouveau*). Donnez un nom à ce nouveau rapport et choisissez éventuellement un modèle de rapport.

2.1. Ajustement de la structure d'un rapport

La structure du rapport s'ajuste en faisant glisser des éléments de la fenêtre « Eléments disponibles » vers la fenêtre « Eléments du rapport ».

Vous pouvez changer les titres des paragraphes du rapport en double-cliquant sur un des éléments du rapport.



2.2. Sélection des objets à mettre dans le rapport

Vous devez indiquer quels objets sont à faire apparaître dans ce rapport. En effet, il faut éviter de mettre dans le rapport des diagrammes vides ou des objets qui ne concernent pas directement le domaine considéré.

Sélectionnez pour cela **Rapport/Sélectionner des objets...** Vérifiez essentiellement les objets sélectionnés dans les onglets : Packages, Diagrammes d'objets.

2.3. Préparation de la page de garde


Sélectionnez **Rapport/Page de titre...**

Modifiez les informations qui apparaîtront en page de garde ainsi que leur format éventuellement.

2.4. Numérotation des paragraphes

PowerAMC numérote par défaut les chapitres du rapport par ordre alphabétique. Afin de maîtriser l'ordre que l'on veut donner aux diagrammes, il est parfois préférable de faire commencer le nom des diagrammes par un numéro de paragraphe et donc pour supprimer la numérotation automatique de PowerAMC, sélectionnez **Rapport/Propriétés du rapport...** et cochez la case « Sans numérotation de paragraphes ».

2.5. Visualisation du rapport


Pour visualiser le résultat obtenu, cliquez sur l'icône  (Aperçu avant impression) du bandeau.

Remarque : impression d'un diagramme sur plusieurs pages A4

Par défaut chaque diagramme s'imprime dans une seule page A4. Si vous souhaitez que l'impression soit identique à la représentation du diagramme dans PowerAMC (plusieurs pages A4), faire un clic droit sur l'élément « diagramme » dans la fenêtre « Eléments du rapport », choisissez l'option « Format... », puis cochez la case zoom « Personnalisé ».

3. Sauvegarde des rapports

3.1. Création de rapports au format RTF

Pour créer un rapport au format RTF (toujours dans l'éditeur de rapport), cliquez sur l'icône  (Générer en RTF) du bandeau.


Sauvegardez le document dans le répertoire voulu.

3.2. Création de rapports en HTML

Pour présenter les documents, il peut être intéressant de générer des pages HTML.

Pour cela, dans l'onglet « Format HTML » des propriétés du rapport, vous pouvez choisir une feuille de style et un entête personnalisés ou bien suivre la charte graphique du site Web de la DSI.

- Feuille de style : PROJETS de TOULOUSE Uml\DSI\PowerAMC\Modèles de rapports\Modèle de rapports HTML\Theme_DSI.css
- Entête : PROJETS de TOULOUSE: Uml\DSI\PowerAMC\Modèles de rapports\Modèle de rapports HTML\Entete_DSI.html
- Hauteur de l'entête = 100 pixels.

Puis pour créer les pages HTML (toujours dans l'éditeur de rapport), cliquez sur l'icône  (Générer en HTML) du bandeau.







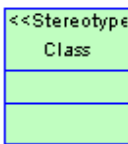
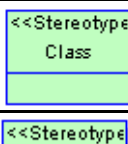
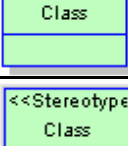
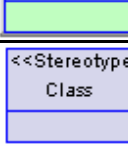
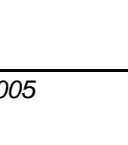
Stéréotypes définis à la DSI

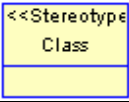


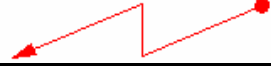

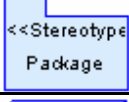
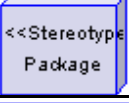
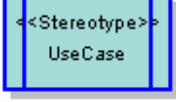


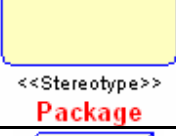
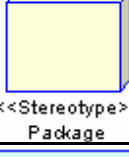
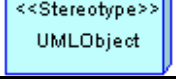
Nous avons défini des stéréotypes utiles pour clarifier les modélisations. Ils sont contenus dans le fichier des dépendances étendues PROJETS de TOULOUSE *Uml/DSI/PowerAMC/Définition étendue DSI.xem*. Ce fichier doit être utilisé à la création de tout nouveau modèle à la DSI. Si vous voulez rajouter un stéréotype et le généraliser à la DSI, contactez le groupe de travail UML à la DSI : « Liste Uml(at)dsi.cnrs.fr » ou le groupe de travail Urbanisation : Liste urbanisation(at)dsi.cnrs.fr ».

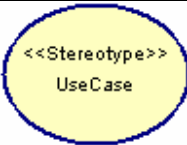
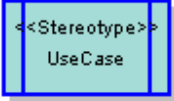
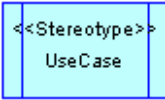
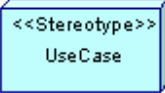
Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des stéréotypes définis à la DSI, avec les informations suivantes :

- **métaclasse PowerAMC** = élément existant dans PowerAMC, pour lequel une extension est créée
- **nom du stéréotype** = nom que l'on retrouve dans la liste d'aide lors du choix d'un stéréotype
- **symbole personnalisé** = symbole graphique qui représente le stéréotype sur les diagrammes
- **utilisation** = précise dans quel contexte le stéréotype est utilisé : soit dans le cadre de la modélisation de l'expression des besoins en UML, soit dans le cadre des cartographies de l'urbanisme.

Métaclasse PowerAMC	Nom du stéréotype	Symbole personnalisé	Utilisation
Activity	Objectif CNRS		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif métier niveau 1		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif métier niveau 2		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif métier niveau 3		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif SI niveau 1		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif SI niveau 2		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Objectif SI niveau 3		- Cartographie niveau stratégie
Activity	Processus Sous-processus		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des activités d'un processus métier
Activity	Service applicatif référentiel		- Cartographie niveau applicatif
Activity	Service fonctionnel		- Cartographie niveau fonctionnel
Activity	Service fonctionnel d'échange		- Cartographie niveau fonctionnel
Activity	Service fonctionnel décisionnel		- Cartographie niveau fonctionnel

Métaclasse PowerAMC	Nom du stéréotype	Symbole personnalisé	Utilisation
Activity	Service fonctionnel à positionner		- Cartographie niveau fonctionnel
Actor	Fonction		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier et des cas d'utilisation
Actor	Rôle		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier et des cas d'utilisation
Actor	Structure		- Cartographie niveau métier - UML : diagrammes des processus métier et des cas d'utilisation
Actor	Système externe		- UML : contexte statique, contexte dynamique et diagramme des cas d'utilisation
Association	Bouton pour navigation	Pas de symbole personnalisé	- UML : diagramme de navigation
Association	Lien pour navigation	Pas de symbole personnalisé	- UML : diagramme de navigation
Class	Concept métier		- Cartographie niveau métier - UML : modèle du domaine
Class	Contrôleur		- UML : diagramme de classes participantes (DCP)
Class	Dialogue		- UML : diagramme de classes participantes (DCP) et diagramme de navigation
Class	Nouvelle fenêtre		- UML : diagramme de classes participantes (DCP) et diagramme de navigation
Class	Popup		- UML : diagramme de classes participantes (DCP) et diagramme de navigation
Class	Référentiel partagé		- Cartographie niveau fonctionnel - UML : modèle du domaine

Métaclasse PowerAMC	Nom du stéréotype	Symbole personnalisé	Utilisation
Class	Système externe		- UML : diagramme de classes participantes (DCP)
Extended-Dependency	Peut utiliser		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier
Extended-Dependency	Utilise		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier
Extended-Dependency	flux		- Cartographie niveau applicatif
Package	Bloc applicatif		- Cartographie niveau applicatif
Package	Bloc fonctionnel		- Cartographie niveau fonctionnel
Package	Bloc référentiels partagés		- Cartographie niveau fonctionnel
Package	Macro-processus		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier
Package	Quartier applicatif		- Cartographie niveau applicatif
Package	Quartier fonctionnel		- Cartographie niveau fonctionnel
Package	Zone applicative		- Cartographie niveau applicatif
Package	Zone fonctionnelle		- Cartographie niveau fonctionnel
UMLObject	Système		- UML : contexte dynamique

Métaclasse PowerAMC	Nom du stéréotype	Symbole personnalisé	Utilisation
UseCase	Cas d'utilisation non étudié		- UML : diagramme des cas d'utilisation
UseCase	Macro-processus		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier
UseCase	Processus		- Cartographie niveau métier - UML : diagramme des processus métier
UseCase	Système		- UML : contexte statique