

L3 informatique 2007-2008 :

Modélisation Orientée Objet avec UML : TP

J. Savelli, M. Savonnet et M.N. Terrasse
Département IEM, Université de Bourgogne

9 octobre 2008

Pour ce TP vous allez utiliser le logiciel Objecteering de la société Softeam. Il s'agit d'un logiciel complexe, conçu pour des équipes de développement. Objecteering gère donc une base de données des projets. Les fichiers contenant les modèles UML sont placés dans un répertoire dont le choix revient au créateur de projet.

1 Remarques générales

Pour lancer Objecteering vous pouvez utiliser :
progamme > Objecteering 6.1-client > Objecteering Modeler
ou l'icône :
logiciels > salle 114-115 > Objecteering

Au lancement vous devez ouvrir un nouveau projet :

- Préfixez votre nom de projet par votre login ou votre nom car la base de projet qu'Objecteering utilise regroupe les projets de tous les étudiants.
- Il est conseillé de créer un répertoire sur votre compte dans lequel mettre vos projets.
- Ne créez pas un projet par TD mais plutôt un projet TD et un projet pour les CRB.

Attention dans un projet Objecteering il est impossible de mettre au même niveau (même dans deux diagrammes différents) des éléments de même nom : deux classes, deux acteurs, etc. Pour échapper à cette règle il faut placer les diagrammes ayant des objets de même nom dans des packages différents.

Pour la partie TD/TP, il est conseillé de faire un package par diagramme

Après création de votre projet et du package dans lequel vous allez travailler vous disposez de l'écran donné en Figure 2. Dans cet écran :

- le menu supérieur gauche (noté 1) permet de choisir le diagramme que vous allez travailler. Le descriptif associé (noté 2) indique sous forme d'arbre l'organisation des diagrammes déjà construits.
- le menu inférieur gauche (noté 3) propose les éléments d'annotation.
- la fenêtre principale (notée 4) est la fenêtre de construction de diagrammes. Le menu à gauche de cette fenêtre (noté 6) contient les constructeurs du diagramme en cours de travail.
- le menu en haut de la fenêtre principale (noté 5) contient divers utilitaires dont l'imprimante qui vous permet de créer des fichiers pdf de vos diagrammes.
- la fenêtre en bas au centre (notée 7) est la fenêtre d'affichage des messages d'erreur.

Certains icones de ces menus ont un coin inférieur droit marqué d'un triangle noir. Cela signifie qu'un menu est accessible par cet icône. Il faut pour accéder au menu, cliquer avec le bouton droit et sortir la souris de l'icône sans relâcher le bouton. Le menu apparaît et vous pouvez choisir (en relâchant le bouton droit). En particulier le choix des diagrammes à faire est accessible de cette façon.

2 Diagramme Use Case

Lorsque vous avez choisi de travailler sur un diagramme Use Case, vous avez dans l'écran de droite les outils suivants (voir Figure 2 partie 6 de haut en bas de la colonne) :

- Le curseur
- L'icône de **création de fonctionnalité**

- L’icône de **création d’acteur** : les acteurs doivent d’abord être posés à l’extérieur du cadre (comme gouvernement dans l’exemple) puis déplacés à l’intérieur
- L’icône de **d’ajout de point d’extension** dans une fonctionnalité
- L’icône de **création de rôle** entre un acteur et une fonctionnalité
- L’icône de **création d’inclusion** entre deux fonctionnalités
- L’icône de **création d’extension** entre deux fonctionnalités
- L’icône de création de dépendance que nous n’utiliserons pas
- L’icône de **création de généralisation** à utiliser entre acteurs
- L’icône de **création de note** et de contrainte

De nombreux constructeurs peuvent être modifiés en cliquant avec le bouton droit de la souris. Un menu de modification apparaît.

3 Diagramme de classe

Lorsque vous avez choisi de travailler sur un diagramme de classe, vous avez dans l’écran de droite les constructeurs nécessaires : création de package, de dataType et de classe, ajout d’opération et d’attribut dans une classe, création d’association et de lien spécialisation-généralisation, création de classe association (sur une association existante), création de note et de contrainte.

La plupart des constructeurs peuvent être modifiés (utilisez le bouton droit de la souris pour accéder au menu de modification). Dans le cas des associations, l’écran de modification permet de nombreux paramétrages (voir Figure 1). On notera en particulier :

- Le choix association simple/agrégation/composition.
- La définition des multiplicités.
- La définition de la navigabilité (ne pas oublier de le décocher).

Lorsque vous souhaitez introduire un type pour les attributs (date, adresse, etc.), vous devez créer un DataType. Il est aussi possible d’indiquer qu’une classe est “primitive” (dans son menu de modification) : cette classe apparaîtra alors dans la liste des types possibles pour les attributs. Attention : une classe primitive ne peut pas avoir de statechart.

4 A faire

L’objectif de ces TP n’est pas de maîtriser la totalité du logiciel Objecteering mais de pouvoir l’utiliser pour construire vos diagrammes UML. Les parties à connaître sont indiquées en gras dans la suite de cet énoncé.

Vous devez :

1. Récupérer le texte descriptif *TP1.txt* qui est sur le serveur pédagogique *ufrsciencestech*. A partir de ce texte justifier les acteurs et fonctionnalités de vos diagrammes Use Case (par exemple en utilisant un tableau comme fait en TD).
2. Construire avec Objecteering les diagrammes Use Case.
3. Construire avec Objecteering un diagramme de classe en utilisant la première partie texte descriptif *TP1.txt*.
4. Créer un rapport de TP avec le plan suivant :
 - Introduction : le contexte et le travail à faire
 - Le diagramme Use Case : explication du travail fait, justification, diagramme.
 - Le diagramme de classe : explication du travail fait, justification, diagramme.
 - Conclusion : bilan critique sur les diagrammes que vous proposez.

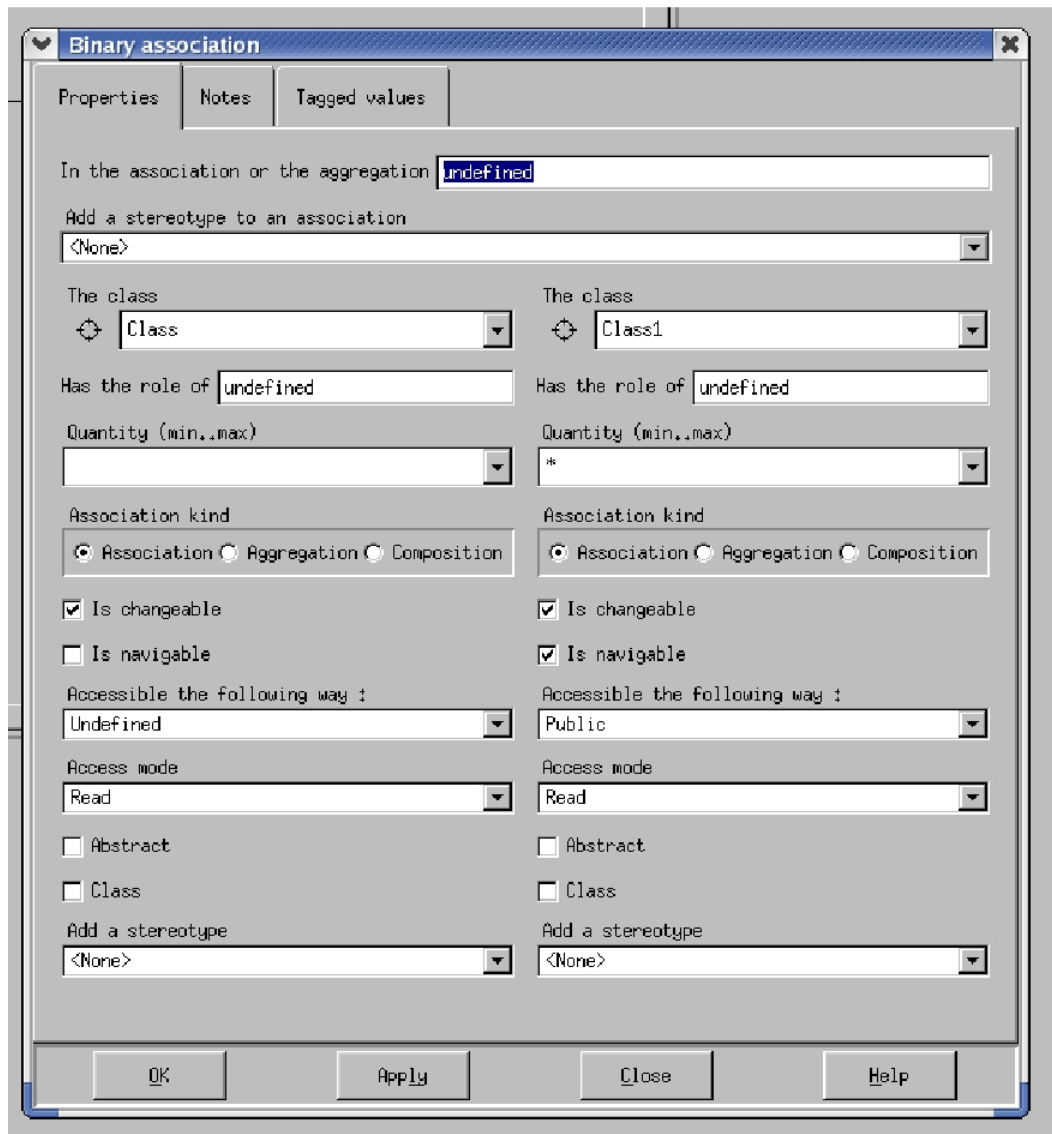


FIG. 1 – Ecran de paramétrage d'une association

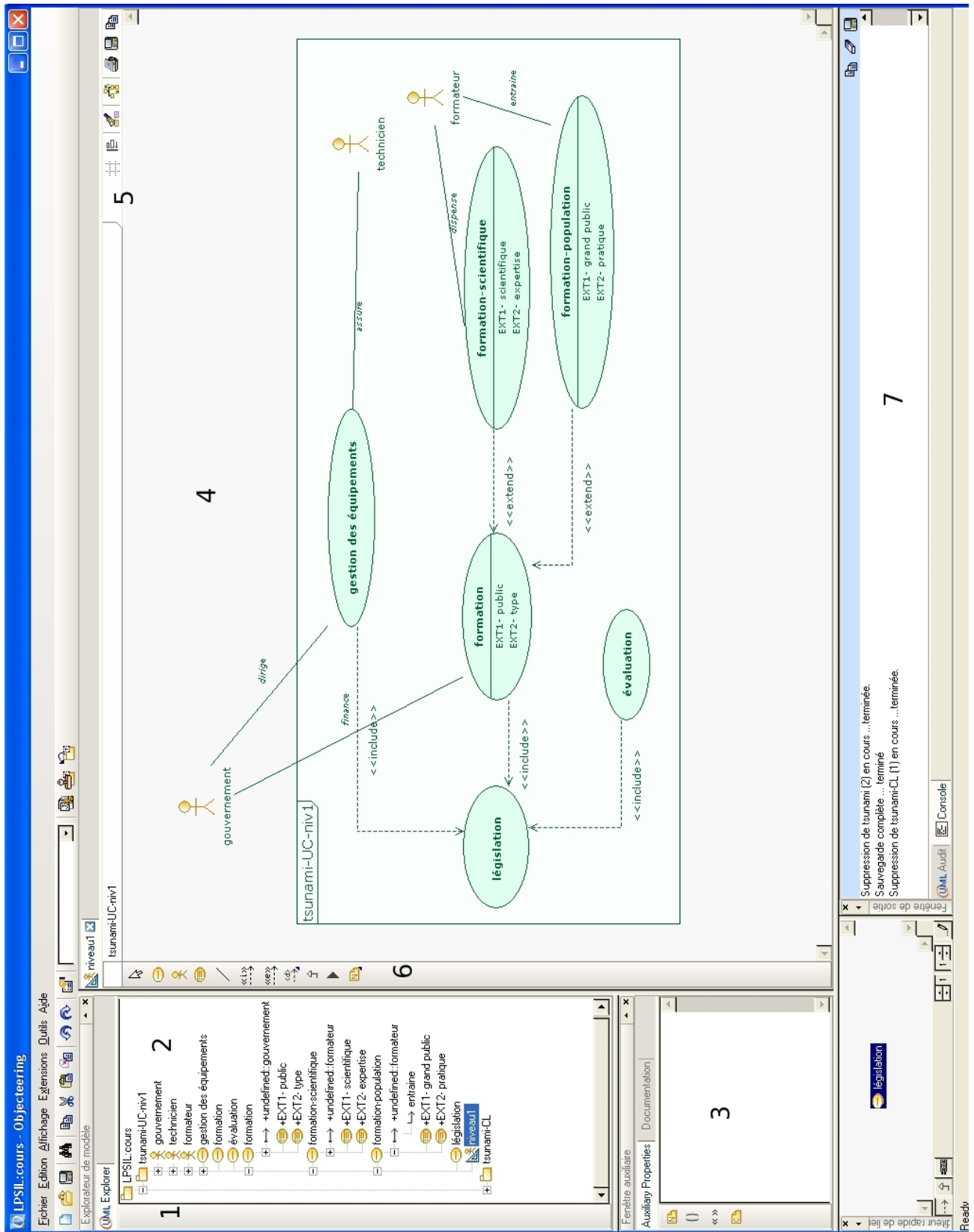


FIG. 2 – Ecran de base et diagramme Use Case