

# Ingénierie Dirigée par les Modèles

## GMF Graphical Modeling Framework



# Introduction

- Génération d'éditeur graphique
  - 1 Syntaxe abstraite : méta-modèle basé sur Ecore (EMF)
  - 2 Syntaxe graphique : éditeur graphique basé sur Eclipse (Plugin et/ou RCP)
- Exemple : UML modeling tool (UML2Tools)
- Interets :
  - Faciliter le développement de DSM par une approche MDE
  - Faire le lien entre EMF et GEF
  - Profiter des outils Eclipse (IDE, génération de code...)
  - MVC (semantique vs. notation)

## Composants réutilisables

- Edition de text

## Composants réutilisables

- Edition de texte



## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions

## Composants réutilisables

- Edition de texte
- Barre d'actions

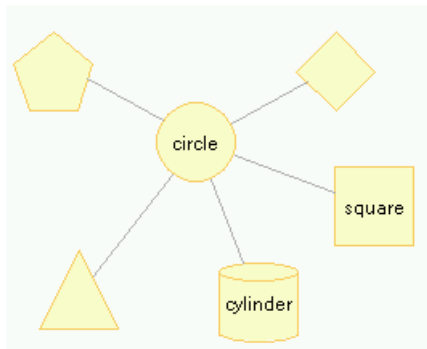


## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique

## Composants réutilisables

- Edition de texte
- Barre d'actions
- Forme géométrique





## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions

## Composants réutilisables

- Edition de texte
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions



## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement

## Composants réutilisables

- Edition de texte
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement

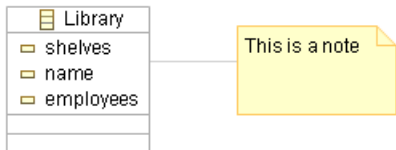


## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement
- Text, Notes et attachement de notes

## Composants réutilisables

- Edition de texte
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement
- Text, Notes et attachement de notes

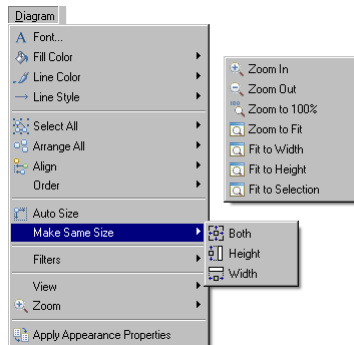


## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement
- Text, Notes et attachement de notes
- Taille et Zoom

## Composants réutilisables

- Edition de text
- Barre d'actions
- Forme géométrique
- Gestion des connexions
- Redimensionnement
- Text, Notes et attachement de notes
- Taille et Zoom





## Composants réutilisables

- Apparence des formes

## Composants réutilisables

- Apparence des formes

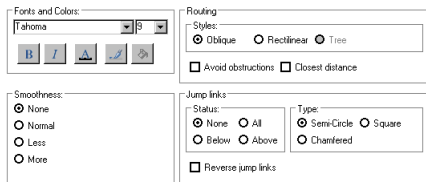


## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions

## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions



## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes

## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes

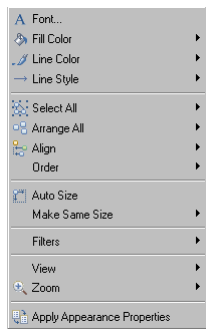


## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun

## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun



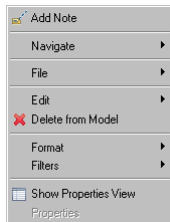


## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu

## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu

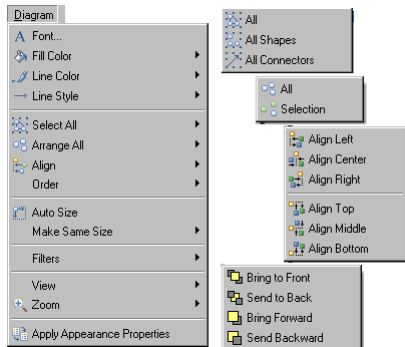


## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu
- Select, align, arrange. . .

## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu
- Select, align, arrange. . .

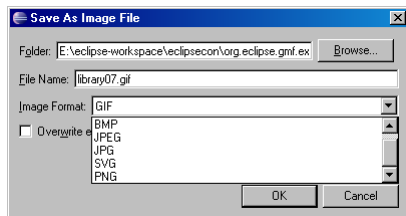


## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu
- Select, align, arrange. . .
- Export

## Composants réutilisables

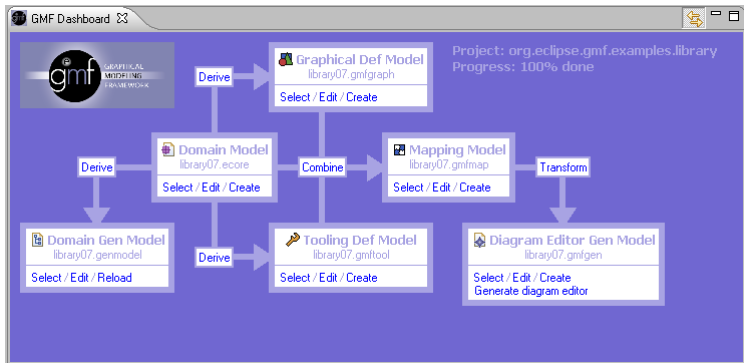
- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu
- Select, align, arrange. . .
- Export



## Composants réutilisables

- Apparence des formes
- Apparence des connexions
- Barre à outil communes
- Menu commun
- Popup menu
- Select, align, arrange. . .
- Export
- . . .

# Domain Specific Modeler generation





## Domain Model (.ecore)

- Un modèle définit en Ecore
- Concept du domaine à modéliser
- Fichiers .ecore et .ecorediag (attention à la synchronisation entre les 2)

## Domain Gen Model (.genmodel)

- Fichier généré à partir du .ecore
- Nécessaire pour la génération du code du modèle, de l'éditeur et du code de test

## Graphical Def Model (.gmfgraph)

- Un modèle indépendant pour définir :
  - des figures (ellipse, rectangle... ou personnalisées)
  - des noeuds
  - des connexions
  - des compartiments
  - des labels
- Le fichier .gmfgraph est généré automatiquement (à relire et à compléter)

## Tooling Def Model (.gmftool)

- Un modèle indépendant pour définir :
  - une palette
  - Menus : popup, menu principal
  - toolbars
  - ...
- Le fichier .gmftool est généré automatiquement (à relire et à compléter)

## Mapping Model (.gmfmap)

- Un modèle pour définir les relations entre :
  - .ecore
  - .gmgraph
  - .gmftool
  - ...
- Le fichier .gmfmap est généré automatiquement (à CORRIGER)

## Mapping Model (.gmfgen)

- Un modèle pour définir les paramètres de génération du code de l'éditeur
  - Nom du plugin, id, package
  - ID
  - package
  - ...
- Options d'exécution :
  - Support d'impression
  - Support de validation
  - Extension des fichiers
  - Persistance des diagrammes
  - ...

## Projects

- \*.diagram
- \*.edit
- \*.editor
- \*.tests

# Eclipse

- Etendre et améliorer le DSM via des points d'extensions (View, Palette...)
- Accès au code source du DSM (gestion des Handlers)
- ...



## Conclusion

- Liens utiles :
  - <http://www.eclipse.org/modeling/gmp/>
  - <http://www.ibm.com/developerworks/opensource/library/os-ecl-gmf/>
  - <http://www.eclipse.org/articles/Article-Introducing-GMF/article.html>

# Ingénierie Dirigée par les Modèles

Master 2 Technologies de l'Internet

