

## ZZ3 F2 - IDM & Simulation

### Découverte d'outils d'ingénierie des modèles

Cette partie du TP consiste à découvrir des exemples d'outils de l'ingénierie des modèles. Prenez le temps de lire les éléments de présentation.

« Associé à la démarche IDM / MDA, **Acceleo** était le produit le plus abouti pour mettre en pratique l'industrialisation des développements dirigé par les modèles. Acceleo est un produit issu de plusieurs années-hommes de R&D de la société française Obeo. Il se base sur les dernières avancées de la recherche et sur les meilleures pratiques industrielles pour proposer des innovations majeures. ». Par la suite ce projet a été complètement intégré à Eclipse et sous licence EPL, Acceleo est maintenant proposé dans le projet Eclipse en version 3.7.6

<https://projects.eclipse.org/projects/modeling.m2t.acceleo>

Si vous êtes intéressé pour aller plus loin (temps libre) vous pouvez essayer de réaliser un 1<sup>er</sup> générateur. L'historique se retrouve ici : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Acceleo> et son évolution en anglais présente des éléments plus récents : Un ancien tutoriel existe en Français sur développez.com (Créer au besoin un compte sur developpez.com.

<https://younessbazhar.developpez.com/eclipse/introacceleo/>

**Acceleo** Accélération des développements  
Le MDA efficace !

**Sommaire**

- Accueil
- Présentation
  - Introduction
  - Le MDA et Acceleo
  - La différence Acceleo
  - Produits complémentaires
  - Licence
  - Presse
  - Témoignages
- Fonctionnalités
- Documentation
- Démonstration
- Téléchargement
- Support
- Modules
- Développement
- Wiki

**Le MDA et Acceleo**

**Présentation générale**

Acceleo a été conçu pour permettre d'industrialiser le développement des applications informatiques. Acceleo vous permet de mettre en oeuvre simplement et efficacement l'approche MDA (Model Driven Architecture).

Le MDA est actuellement en cours de standardisation par l'organisme international **OMG**, qui compte déjà quelques grands succès : UML, Corba, MOF, ...

Le MDA décrit un ensemble de normes, de démarches, d'idées, mais les outils efficaces et opérationnels font aujourd'hui défaut. Acceleo est un logiciel innovant, bénéficiant des meilleures pratiques et retours d'expériences de mise en oeuvre de l'approche MDA dans l'industrie mais aussi des dernières avancées de la recherche autour du MDA.

**Des besoins sans solutions ?**

Le MDA apporte des avancées significatives dans la maîtrise du développement des applications informatiques et permet notamment :

- des gains de productivité
- une fiabilité accrue
- une amélioration significative de la pérennité
- une meilleure agilité face aux changements

**Définition du MDA**

Le MDA est une approche fortement centrée autour des modèles. L'objectif est de passer de modèles principalement documentaires, à des modèles productifs.

**MODEL DRIVEN ARCHITECTURE**

Objectif  
PROJET  
Coûts  
Délais

Figure 1 : Extrait de la présentation d'Acceleo en lien avec MDA.

Cet outil a été utilisé dans un contexte industriel par notre laboratoire en partenariat avec la société ITK<sup>1</sup>.

**Découverte d'EuGenia :** Eugenia est un outil qui génère automatiquement les modèles .gmfgraph, .gmftool et .gmfmap nécessaires pour mettre en oeuvre un éditeur GMF à partir d'un seul métamodèle Ecore annoté. Eugenia fournit des annotations de haut niveau qui vous protègent de la complexité de GMF et abaisse le niveau de difficulté pour créer votre premier éditeur GMF. Eugenia est très utile pour débiter avec GMF, mais il ne s'arrête pas là, il peut être utilisé tout au long du projet de développement jusqu'à la version finale de votre éditeur.

<sup>1</sup> [1] BARBIER G., CUCCHI V., PINET F., HILL D., "Domain-Specific Modeling for a Crop Model Factory", International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems, 4(2), April-June 2013, pp. 38-50.

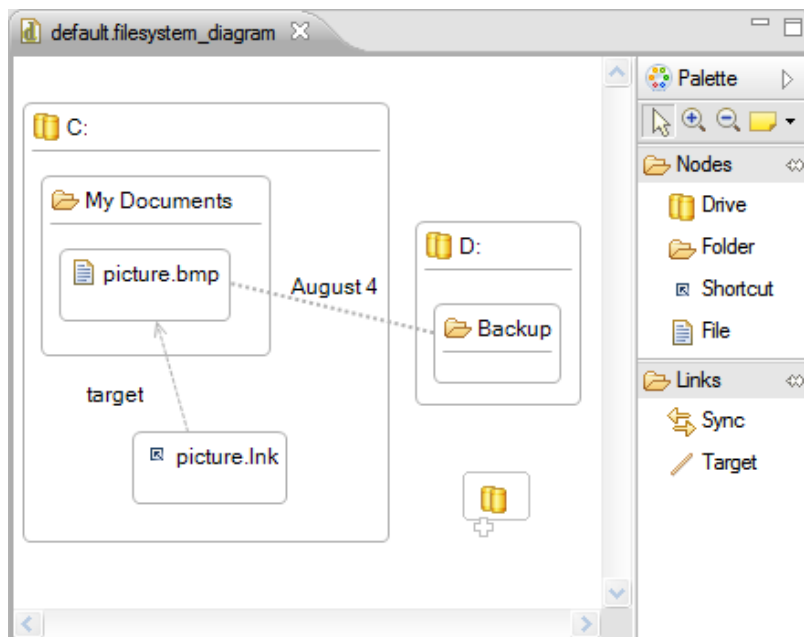
Par exemple, le métamodèle textuel ci-dessous écrit en Emfatic (une syntaxe pour Ecore) génère le code pour un logiciel d'édition graphique (figure suivante).

```
@namespace(uri="filesystem", prefix="filesystem")

package filesystem;

@gmf.diagram
class Filesystem {
    val Drive[*] drives;
    val Sync[*] syncs;
}
class Drive extends Folder {
}
class Folder extends File {
    @gmf.compartment
    val File[*] contents;
}
class Shortcut extends File {
    @gmf.link(target.decoration="arrow", style="dash")
    ref File target;
}
@gmf.link(source="source", target="target", style="dot", width="2")
class Sync {
    ref File source;
    ref File target;
}
@gmf.node(label = "name")
class File {
    attr String name;
}
```

Editeur graphique généré !



Voir : <http://eclipse.org/epsilon/doc/eugenia/>