

## Eclipse Modeling

### Mise en oeuvre du MDE avec Eclipse Modeling

Le concept d' « usine logicielle » est une métaphore qui vise à passer d'une production artisanale de logiciel (une application de gestion par exemple) à une production « industrialisée » de ce même logiciel. Cette approche permet à terme une montée en productivité et en qualité, une meilleure maîtrise (coût, réutilisation, sous-traitants) des éléments produits ou constituants de la production.

Ce module présente l'un des axes majeurs de l'usine logicielle : le développement piloté par les modèles, c'est-à-dire la production de tout ou partie des éléments d'un logiciel (code, configuration, documentation, etc.) à partir de modèles dits « productifs ».

La pratique est abordée à travers l'outil openArchitectureWare associé à Eclipse.

#### Détails

- Code : MD-OAW
- Durée : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Architectes
- Chefs de projets
- Développeurs
- Ingénieurs

#### Pré-requis

- Pratique d'UML

#### Objectifs

- Comprendre les principes MDD, MDE, MDA
- Connaître le méta méta modèle EMF (Eclipse Modeling Framework), concurrent de MDA
- Savoir utiliser openArchitectureWare pour la génération de code avec Eclipse

#### Programme

##### Introduction

##### Rappels UML 2

- Les diagrammes de structure : classe, objet, structure composite, composant, déploiement
- Les diagrammes comportementaux : séquence, communication, activité, état, vue d'ensemble des interactions, timing, use case

##### UML2.0 : Modèle et méta-modèle

- Objectifs
- Extensions d'UML
- Stéréotypes
- Contraintes valuées
- Définition d'un Profil
- Le méta modèle UML

##### Le langage normalisé OCL (Object Constraint Language)

- Introduction
- Relation avec le méta-modèle UML
- Les bases
- Objets et propriétés

- OCL sur les relations
- Opérations sur les Collections
- Messages avec OCL
- Résolutions de propriétés

##### Mise en oeuvre d'une MDE avec oAW

- Installer un environnement MDSD avec Eclipse et OAW
- Vue d'ensemble des composants de oAW
- Le langage d'expression et système de type
- Définir un DSL, extraire un métamodèle d'un DSL
- Implémenter un métamodèle avec Eclipse EMF
- Utilisation du générateur de métamodèle
- Programmer des générateurs avec Xpand2
- Validation des modèles : déclarative et programmatique
- Transformation de modèles avec OAW Wombat
- Transformer et modifier des modèles avec le langage « Wombat »
- Définir des bibliothèques de transformation avec le langage « Extend »
- Personnaliser le code généré avec le plugin Recipe
- Développement de cartouche avec le moteur de workflow oAW
- Les tests dans un développement MDSD
- Bonnes pratiques

#### Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages