



Modèles (MDA)

Rédigé par : BOUHOUTE Afaf
DOUNAS Lamiaë



III. Modèles MDA

IV. Technologies standards

V. Transformations des modèles

VI. Avantages du MDA



Génie logiciel

2000: 2^{ème} crise logiciel

Complexité croissante des systèmes limite de l'approche objet

solution: (OMG 2000)

MDA :Model Driven Architecture

(tout est modèle)



l'implantation sur une plate-forme donnée.(interopérabilité des applications)

On automatise les transformations entre les différents modèles.



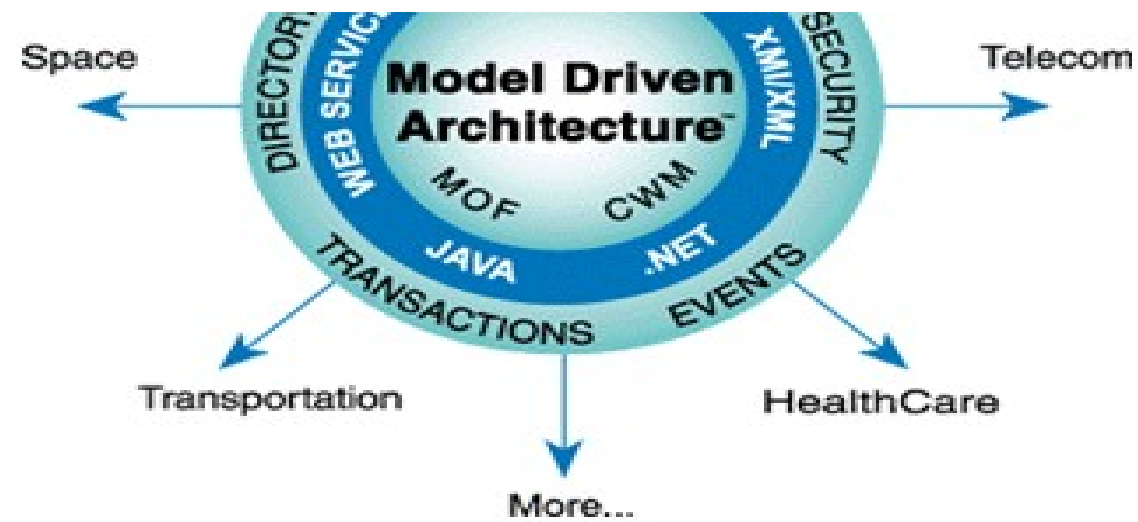
e

les middlewares (Java, CORBA, .NET et web services).

3^{ème} couche: contient les services qui permettent de gérer les évènements, la sécurité, les répertoires et les transactions.

4^{ème} couche propose des Framework adaptables à différents types d'applications.

A

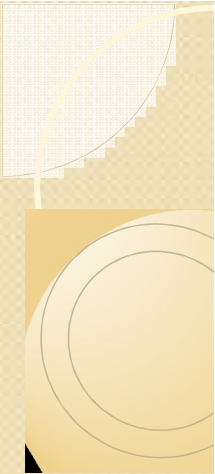




donneurs d'ordre.

réutiliser les choix d'architecture et de codage: échanges
entre analystes et programmeurs.

assurer l'intégrité et la cohérence entre les phases du projet
(tests)

- 
2. PIM: Platform Independant Model
 3. PSM: Platform specific model



M

d'ouvrage indépendamment à la mise en œuvre de l'application.

Avec UML, ce diagramme peut se résumer en un diagramme de cas d'utilisation. Ce dernier décrit les acteurs et les fonctionnalités du système sans apporter aucune information sur le fonctionnement de l'application.



M


structurer l'application en modules et sous-modules, et appliquer les patrons de conception.

- On parle ici de conception abstraite indépendamment des techniques l'implémentation.
- Ces modèles doivent être pérennes, productifs , et doivent faire le lien entre CIM et PSM.



M

- La différence entre PSM (modèle de code) et le code est que le dernier est un code complet écrit dans un langage précis tandis que le premier ne comporte que la squelette du programme incluant les concepts de boucles, condition...
- Il sert essentiellement à générer le code exécutable vers une plateforme spécifique.

- 
2. MOF: Meta Object Facility
 3. XMI: XML Metadata Interchange
 4. CWM: Common Warehouse Model



L

- Largement utilisé, très connu.
- Utile pour décrire les PIM ainsi que la plupart des PSM.
- UML se trouve en plusieurs versions: MDA utilise la version 2.0



F

- Langage de définition de méta-modèles.
- C'est un exemple de méta-méta-modèle, Il définit les éléments essentiels, la syntaxe et la structure des méta-modèles utilisés pour construire des modèles orientés objet.



I

permettant de représenter tout modèle sous format XML.

- Permet de construire des DTD et des schémas XML à partir d'un méta modèle permettant ainsi une représentation textuelle des MOF en XML. Ce qui facilite les échanges de données entre les différents outils ou plates-formes de modélisation



M

- Méta-modèle inspiré d'UML, conforme au méta-méta-modèle MOF.
- Il définit un méta modèle qui décrit les métadonnées métiers ainsi que les métadonnées techniques.
- Il couvre le cycle de vie complet de modélisation, de construction et de transformation des entrepôts de données.



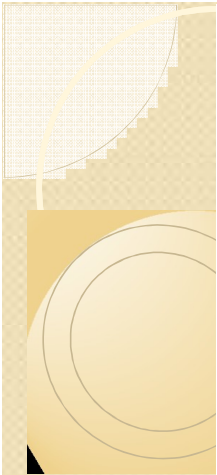
Il existe plusieurs types de transformations dont les plus utilisées sont :

La transformation PIM vers PIM

La transformation PIM vers PSM

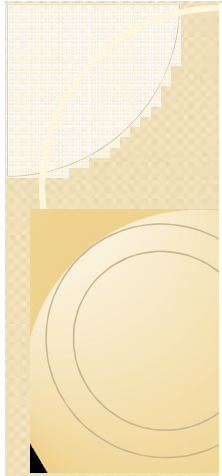
La transformation PSM vers PSM

La transformation PSM vers PIM



e

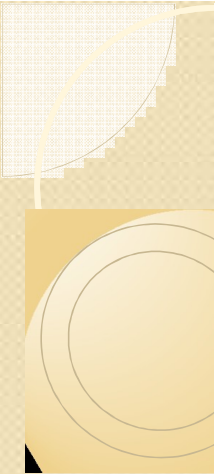
cycle de développement en utilisant des informations indépendantes d'une plate-forme.



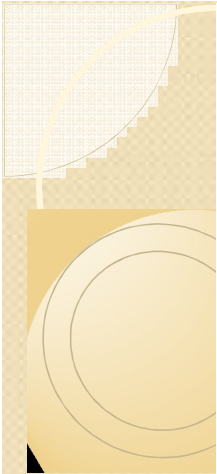
e

forme technologique. Elles s'effectuent lorsque le PIM est suffisamment enrichi pour pouvoir l'utiliser dans cette plate-forme.

A l'heure actuelle, les plates-formes techniques visées sont .Net, J2EE, XML et CORBA.

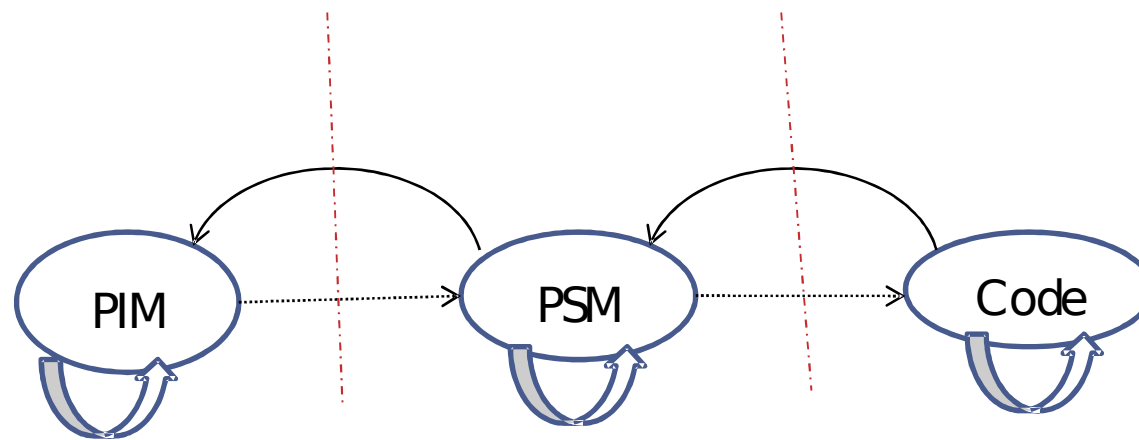


Ces transformations s'appliquent sur un modèle spécifique et donnent un autre modèle spécifique sur la même plate-forme.

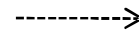


indépendant à partir d'une implantation existante sur une plate-forme spécifique. Ce sont certainement les transformations les plus difficiles à automatiser et est le plus demandé dans les processus de reverse engineering.

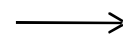
S




Raffinement



Transformation

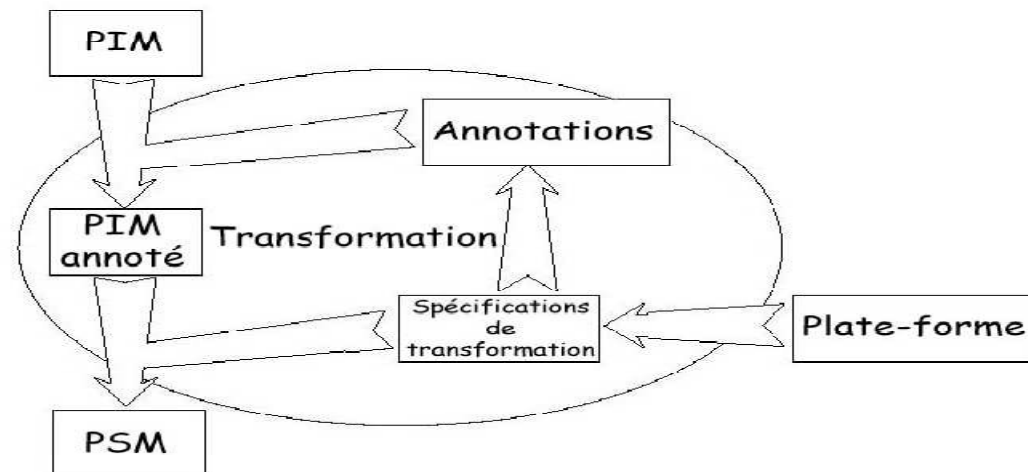


Rétro-ingénierie

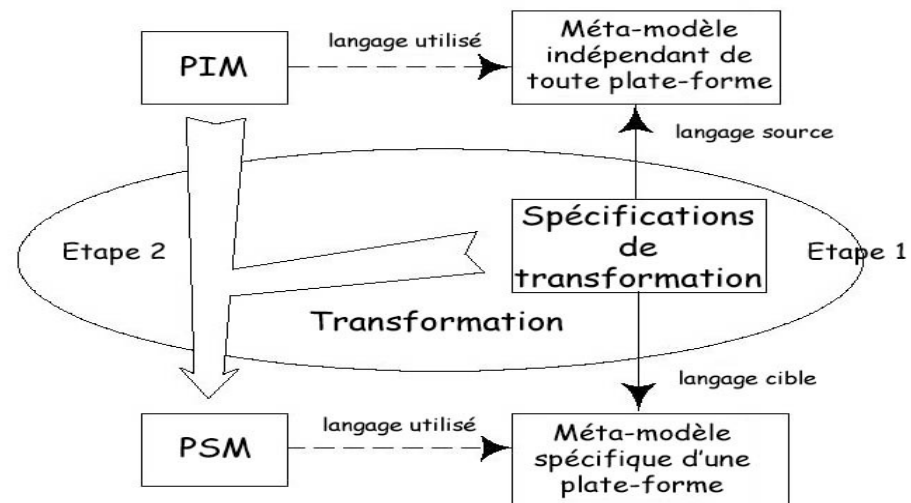


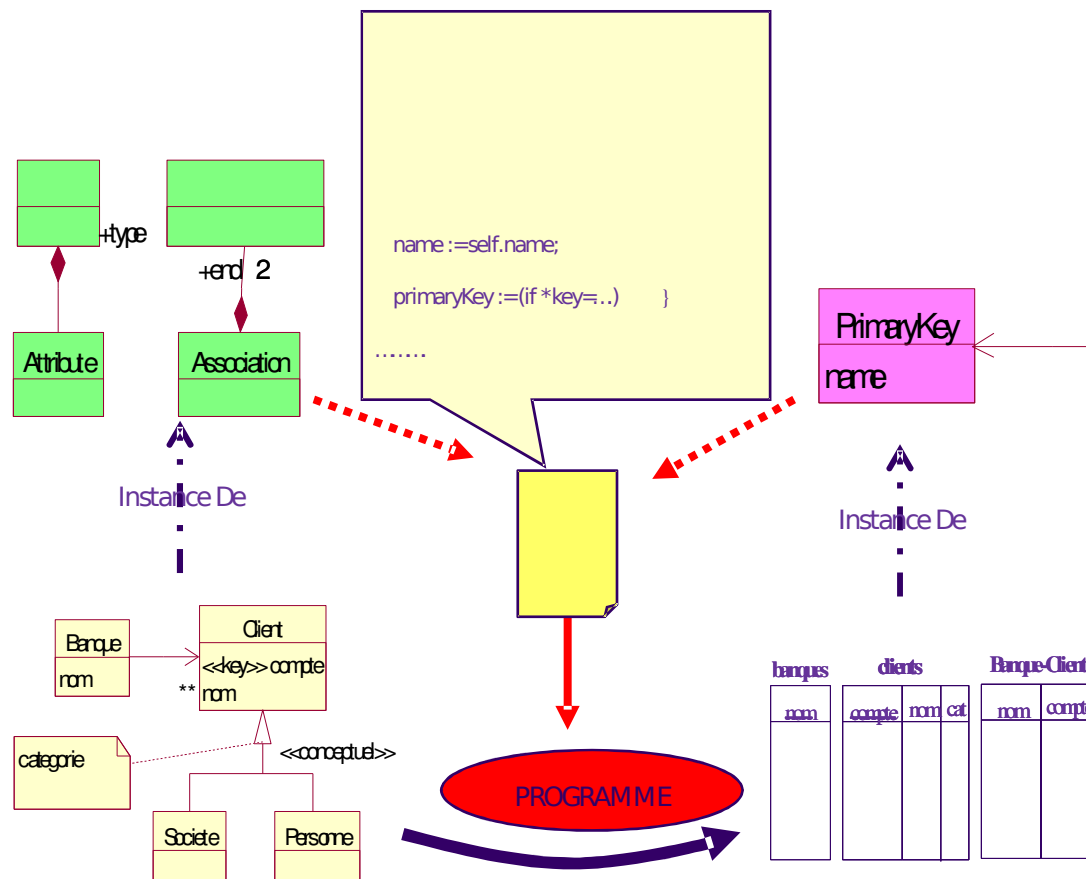
L'approche par méta-modèle.

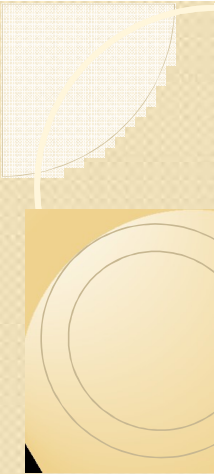
marqué et du mapping comme illustré dans la figure suivante :



suivante :







d'échanges de fichier XMI. Un fichier issu du méta-modèle sera plus clair et concis que celui issu d'un profil UML. Cependant, certains reprochent aux méta-modèles d'être plus complexes à mettre en œuvre et regrettent le manque d'outils facilitant et masquant cette tâche. Ils préfèrent les profils UML qui sont le gage d'une certaine assurance de la qualité structurelle.



é

Prises en compte des plates-formes d'exécution



modèles,Eyrolles.

- Franck Barbier : UML 2 et MDE , ingénierie de modèles avec cas d'étude, Dunod.
- M.Belaunde (9 Janvier 2004), France Télécom R&D

