

**EISTI 2008-2009 – Examen**

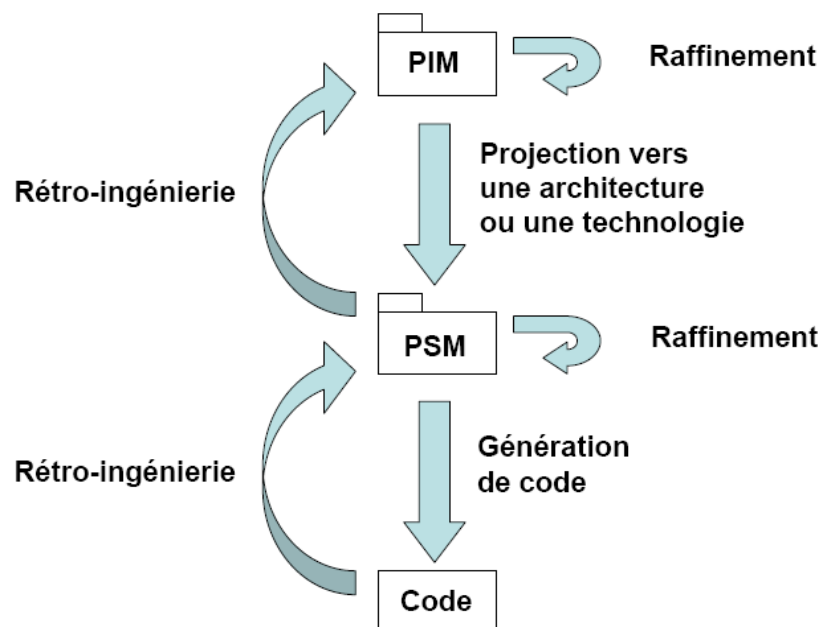
**Model Driven Architecture**

**1h30 – Aucun document autorisé**

**1 : Architecture de MDA (4 points)**

Rappelez ce que sont les modèles PIM et PSM. Puis à l'aide d'un schéma, représentez les relations qui interviennent entre ces modèles et le code dans l'approche générale du MDA.

Solution :



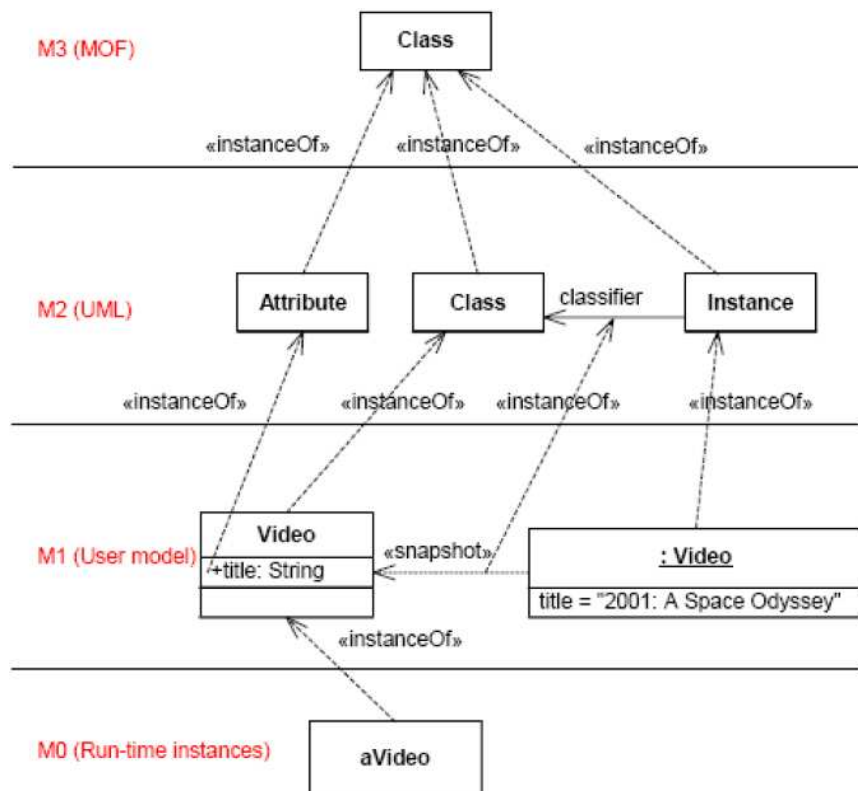
## 2 : Niveaux de modélisation (4 points)

Voici un modèle UML au niveau M1 :



Dans un schéma présentant les quatre différents niveaux de modélisation d'UML et du MOF, positionnez ce modèle et illustrez les relations qu'il existe entre les différents niveaux : pour chaque niveau, vous présenterez seulement les entités de modélisation intervenant dans le modèle UML donné et vous donnerez la correspondance avec les entités du niveau supérieur.

*Solution (à adapter au modèle donné) :*



### 3 : Simple UML State Machine (12 points)

A partir de la définition suivante, réalisez un métamodèle « Simple UML State Machine » pour les machines à états UML :

1. Une **StateMachine** a un nom et peut contenir plusieurs **Regions**.
2. Une **Region** peut contenir plusieurs **Vertexes** et plusieurs **Transitions**.
3. Il existe deux types de **Vertexes** : un **Vertex** est forcément soit un **PseudoState**, soit un **State**.
4. De même un **PseudoState** est forcément soit du type **InitialState**, soit du type **FinalState**.
5. Un **State** a un nom et peut contenir trois **Actions** :
  - une **Action** exécutée en entrée appelée « entry »,
  - une **Action** exécutée en sortie appelée « exit »,
  - une **Action** exécutée durant le **State** appelée « doActivity ».
6. Un **State** peut contenir plusieurs **Regions**.
7. Une **Action** contient une instruction représentée par une chaîne de caractères (**String**)
8. Une **Transition** relie deux **Vertexes** : un **Vertex** appelé « source » et un **Vertex** appelé « target ».
9. Une **Transition** peut contenir un **Event**, une **Condition** et une **Action**.
10. Un **Event** possède un nom.
11. Une **Condition** est caractérisée par une expression représentée par une chaîne de caractères (**String**).

Solution : cf. page suivante

