

# Sujet de stage Master Recherche

## *Spécification formelle de mapping entre UML et XML Schéma*

Contact : Myriam Lamolle (m.lamolle@iut.univ-paris8.fr) – IUT de Montreuil

### **Problématique**

Il est désormais admis que le langage XML (eXtensible Markup Language) est devenu le standard pour échanger de l'information au travers d'Internet. XML Schéma est un formalisme permettant de décrire la structure d'un document XML de façon beaucoup plus précise qu'une simple DTD (Document Type Definition). L'utilisation d'XML s'avère adaptée à la définition de modèles mais implique une connaissance étendue de ce langage. De nombreux logiciels ont été développés dans le but de modéliser graphiquement, sous la forme d'arbres, des modèles XML Schéma. Ces logiciels permettent d'optimiser la modélisation des schémas XML mais proposent un formalisme de représentation différent d'une solution à l'autre. A ce jour, la modélisation graphique de modèles XML Schéma n'est pas standardisée. L'introduction d'un formalisme de définition de modèles est un moyen de rendre la modélisation plus accessible, uniforme et standard.

UML est un langage de modélisation objet de plus en plus utilisé et reconnu aujourd'hui comme un standard dans le domaine du génie logiciel, ce qui en fait un candidat idéal pour la modélisation des modèles XML Schéma. UML est fréquemment utilisé pour modéliser des applications XML. Une des activités importantes dans le domaine de l'ingénierie des modèles est le mapping entre modèles. Le mapping vise à établir des correspondances entre deux modèles. Les différents travaux existant axés sur le mapping entre UML et XML Schéma sont loin d'être parfaits. En effet, certains sont non bijectifs ou d'autres n'établissent pas de correspondances entre certains concepts de bases. Il est important que ces modèles soient consistants entre eux et qu'ils dénotent la même sémantique.

Nous proposons dans ce stage de définir une spécification formelle de mapping entre UML et XML Schéma.

**Mots-clé** : modélisation, méta-modélisation, profil « UML »

### **Objectifs du stage**

1. Réaliser une spécification formelle de mapping entre UML et XML Schéma par l'étude de travaux existant dans le domaine et par leur enrichissement.
2. Choisir un langage permettant d'appliquer ces mappings. Il s'agira de motiver ce choix par la pertinence de ce langage et la faisabilité d'appliquer des transformations entre modèles avec celui-ci.
3. Concevoir et analyser un outil simple de modélisation de modèles UML et XML Schéma. Cet outil doit permettre la génération d'un diagramme de classes UML à partir d'un modèle XML Schéma, et inversement.

### **Profil souhaité**

Master recherche. Le candidat devra posséder des connaissances de base sur UML et XML Schéma. La maîtrise d'un langage de programmation est nécessaire (préférence JAVA).

**Rémunération : 30% du SMIC**