

# Développement des langages spécifiques au domaine pour la manipulation de modèles

## Supervision

- [Filip Krikava](#) (Chercheur – Spirals) – [prendre contact](#)
- [Romain Rouvoy](#) (Maître de conférences – Spirals) – [prendre contact](#)

## Lieu

[Spirals Research Group](#)

Inria Lille - Nord Europe

Parc Scientifique de la Haute Borne

40, avenue Halley - Bat. B, Park Plaza

59650 Villeneuve d'Ascq - FRANCE

## Contexte

Langages et outils de manipulation de modèles jouent un rôle essentiel dans l'ingénierie dirigée par les modèles (MDE pour *Model Driven Engineering*) en fournissant un soutien pour l'automatisation des opérations telles que la vérification et la transformation de modèles.

Il ya eu de nombreuses approches différentes proposées pour faciliter ces tâches, en particulier au sein de l'*Eclipse Modeling Framework* (EMF). Parmi ceux-ci, Epsilon [2] fournit une vaste famille de langages spécifiques au domaine de la gestion de modèle et, avec son intégration avec Eclipse IDE, il est actuellement l'un de langue les plus complets pour les manipulations de modèle. Il existe toutefois plusieurs problèmes avec les langages d'Epsilon : (1) ils sont à typage dynamique et par conséquent peu de vérifications lors de la compilation sont fournies, (2) ils sont interprétés et manquent donc de performance, (3) les apports de l'IDE (complétion de code, vérifications statiques, *refactoring*) sont plutôt limitées et (4) le manque des constructions plus avancées limite la polyvalence et l'expressivité de ces langages.

## Projet

Avec les récents progrès dans les outils de développement établis, il est possible d'atténuer les inconvénients ci-dessus. Le but de ce projet est donc d'utiliser Xtext [3] pour la refonte des DSLs Epsilon de manipulation de modèles (concrètement EOL, ETL et / ou ECL) avec le typage statique et l'inférence de type, la génération de code Java, le support riche des IDE et un ensemble de constructions de programmation avancées (*e.g.*, *pattern matching*, closures).

Le projet donnera l'occasion d'acquérir une expertise dans les technologies et les outils de MDE. En particulier, la conception de langages dédiés, en travaillant avec le modèle de contrôle de cohérence et de transformations de modèles, ainsi que l'apprentissage de la plate-forme Eclipse. Il s'agit donc principalement d'un projet de génie logiciel, qui fournira un candidat avec une expérience très utile et demandée dans différentes technologies et concepts

architecturaux. Le résultat du projet pourrait être un candidat pour un incubateur de projet Eclipse.

## References

1. **EMF.** <https://www.eclipse.org/emf/>
2. **Epsilon project.** <https://www.eclipse.org/epsilon/>
3. **Xtext.** <https://www.eclipse.org/Xtext/>