

PROJET DE RECHERCHE

MISE EN CORRESPONDANCE DE SCHEMAS CONCEPTUELS

(CAHIER DES CHARGES)

REALISE PAR :

- **MOHAMED BENJELLOUN (11208904)**
- **IBRAHIMA KHOULE (10508296)**

ENCADRE PAR :

- **FABIEN DUCHATEAU**
- **NICOLAS LUMINEAU**

I. PRESENTATION DU PROJET :

I.1. CONTEXTE :

Ce TER s'inscrit dans le cadre de l'UE Mif20 « Projet de recherche », et porte sur la thématique de conception d'applications basées sur différentes sources de données déjà existantes.

La conception d'une application logicielle passe par une étude des exigences fonctionnelles pour définir le modèle logique de données qu'il sera alors nécessaire d'implanter.

Ces applications peuvent également au moment de leur conception reposer sur des données issues d'autres sources distantes. Dans le contexte de ce projet, nous supposons disposer des modèles conceptuels de ces données (cf TER Application de rétro-ingénierie pour la construction de schémas Entité/Association à partir d'un modèle relationnel. réalisé en parallèle par J. Decourselle).

I.2. OBJECTIFS :

L'objectif de ce projet est de permettre d'identifier automatiquement les correspondances entre différents modèles conceptuels.

Ce TER se basera sur des approches existantes pour l'alignement des modèles logique pour l'adapter à l'alignement des modèles conceptuels.

Un prototype sera développé et devra s'intégrer dans une application de conception de bases de données actuellement en développement au sein de l'équipe BD.

II. DESCRIPTION DES BESOINS :

Il est nécessaire d'effectuer dans un premier temps une étude préliminaire comparant différentes approches citées* ci-après, et d'en conclure la solution la plus efficace afin de l'implémenter dans notre application.

Les approches étudiées sont :

- « *Metamodel Matching: Experiments and Comparison* » par Denivaldo Lopes, Slimane Hammoudi, Jose de Souza et Alan Bontempo.
 - Outil : SAM4MDE
- « *Meta-model Matching for Automatic Model Transformation Generation* » par Jean-Rémi Falleri, Marianne Huchard, Mathieu Lafourcade et Clémentine Nebut.
 - Outil : GUMM

* de nombreuses solutions existent et il nous est imposé dans le cadre de ce projet de se limiter à ces solutions.

L'application développée prend en entrée deux méta-modèles (modèle du modèle) et génère un alignement entre les éléments de ces méta-modèles.

Une première étape consiste à identifier les éléments à fusionner, en se basant sur une combinaison de mesures de similarité, par exemple, l'élément nommé **Enseignant** dans les deux modèles de données est candidat à cette fusion, tandis que l'élément **Cours_M1** du modèle destination sera subsumé par l'élément **Cours_M1_M2** du modèle source.

La prochaine étape consiste à créer un modèle résultat de la fusion des deux modèles de départ.

Un bon alignement repose donc sur le choix de 'bons' algorithmes d'étude de similarité ; De nombreuses API d'alignement existent sur internet, et notre travail consiste à évaluer ces API pour en choisir la plus efficace, ou de partir sur notre propre algorithme si aucune API ne répond à notre besoin.

Enfin, il sera nécessaire d'utiliser un benchmark (jeu de données permettant de tester un outil et d'en évaluer l'efficacité) afin de mesurer la performance de notre application.

L'application à développer devrait respecter certaines contraintes :

- Les modèles d'entrée sont dans un format spécifique conçu par des étudiants de M2TI.
- L'application doit être extensible en terme d'ajout de mesures de similarité.

III. LIVRABLES :

- Le présent cahier des charges.
- Un état de l'art sur les outils existants pour l'alignement de modèles.
- L'application réalisant l'alignement entre deux modèles de données, conformément à ce cahier des charges.
- Un rapport final détaillant le travail réalisé durant ce TER.

IV. DEROULEMENT DU PROJET :

DUREE	TACHES A EFFECTUER
2 semaines	Etude et analyse approfondies du sujet ainsi que du besoin.
1 semaine	Choix et validation des technologies à utiliser.
2 semaines	Développement et test de l'application.
1 semaine	Rédaction du rapport final et préparation de la soutenance.