

# Sujet MIF11-POM 2019-2020

## Informations générales

- Titre : **refactoring d'une application de capitalisation de projets de construction**
- Encadrants : Romuald THION (UCBL/LIRIS), Claire DELIGANT et David FRIES (Assystem)
- Lieu : Nautibus, visites chez Assystem
- Type : refactoring, web, BD, ingénierie, sujet industriel, innovation
- Compétences techniques : web (Nodejs/Express, JS, vue.js ou web component), PostgreSQL
- Etudiants : 1 ou 2

## Description détaillée

Dans le cadre de ses activités d'Innovation, Assystem (<https://www.assystem.com/fr/assystem-en-france/>) développe des solutions adaptées aux besoins des métiers de l'ingénierie. Un outil de capitalisation des connaissances (Knowledge Management) basé sur les données issues de maquettes numériques (pour la construction ou la rénovation de bâtiments) est en cours de recherche et développement.

Une preuve de concept (Proof of Concept - PoC) d'une telle solution a déjà été réalisée en utilisant Microsoft Access : elle permet d'intégrer et d'ajouter de la valeur aux données au format IFC (Industry Foundation Classes, LE standard pour la représentation des données du bâtiment). In fine, cet outil doit permettre de collecter l'ensemble des données des projets afin de disposer d'un large retour d'expériences pour améliorer la conception et le chiffrage par l'exploitation des données des projets antérieurs.

Le projet d'orientation en master consiste en **la reprise de cette preuve de concept avec des technologies web modernes** pour lui permettre d'être évolutive et de passer à l'échelle. Il s'agira donc de rétro-concevoir les fonctionnalités apportées par le PoC, de concevoir une architecture et de la réaliser. Une stack web moderne de logiciels libres sera ciblée (Nodejs/Express, JS, vue.js ou web component, éventuellement React.js, PostgreSQL).

L'objectif fonctionnel est en partie déterminé car il s'agit de fournir à minima les fonctionnalités du PoC mais il faudra développer de nouvelles interfaces et exploiter les possibilités offertes par le navigateur (bien supérieurs à Access !) pour visualiser et interagir avec les données. Une grande ouverture est possible sur les choix techniques selon les compétences et les goûts des candidats. Compte-tenu du caractère innovant du projet (de nombreuses possibilités d'extensions et d'évolutions sont imaginées), la première brique que constitue ce POM devra assurer de hauts standards de qualité logicielle.

## **Les plus du sujet**

Encadré-e-s par un enseignant-chercheur de l'UCBL en collaboration avec la société Assystem, ce projet d'orientation en master s'inscrit à la fois :

- dans un cadre industriel, en collaboration avec une entreprise qui travaille sur des projets d'ingénierie concrets et de grande envergure,
- dans la recherche et le développement appliqués car il s'agit d'un sujet d'innovation pour l'entreprise : ce qui est ambitionné n'a actuellement aucun équivalent sur le marché !

Compte-tenu du contexte industriel et de l'ambition du projet global, ce POM pourrait se poursuivre en stage de M1 voire par une alternance ou un stage de M2 TIW.

## **Remarques**

Un autre sujet POM connexe est également proposé. Consultez-le, leurs périmètres sont ouverts à discussions !