

Titre de la Fonction	Ingénieur de Recherche « Ingénierie dirigée par les modèles / BIM »		
Département :	Modélisation et Prévision Ferroviaire (MPF)	Type de contrat :	CDD 18 mois
Superviseur direct :	Responsable MPF	Temps de travail :	35 heures hebdomadaires
Localisation du poste :	Lille / Valenciennes	Statut :	Cadre
Date disponibilité :	Juin 2019	Rémunération :	A négocier

Contexte

L'Institut de Recherche Technologique (IRT) **Railenium** a pour ambition d'être dans le peloton de tête mondial des organismes de recherche et développement, de tests et d'homologation dans le domaine ferroviaire. Railenium se met au service de la filière ferroviaire pour développer l'innovation collaborative et accélérer le développement de nouvelles solutions. Railenium s'appuie sur la mise en commun de compétences et de moyens humains, financiers et matériels par ses 28 membres : gestionnaires de réseaux (SNCF et Eurotunnel), entreprises de la filière (équipementiers, systémiers, ingénieristes, constructeurs), organismes de recherche et universités. Ses activités couvrent le transport urbain, conventionnel et à grande vitesse.

Les IFC (IndustryFoundation Classes) sont aujourd'hui une norme ISO reconnue et utilisée par un grand nombre d'acteurs du secteur de la construction. Il s'agit d'un modèle conceptuel de données orienté objet utilisé pour échanger des informations entre les acteurs des projets et interopérable avec les logiciels. L'approche IFC permet de décrire l'ouvrage comme étant l'assemblage d'un ensemble de produits. Il reste à ce standard à prendre en compte les évolutions récentes du secteur et les spécificités des infrastructures linéaires comme le rail.

La forte demande du BIM (Building Information Modelling) pour le ferroviaire et la montée en puissance du projet IFC Rail (IndustryFoundation Classes) au niveau international ont créé l'opportunité, voire la nécessité de construire le projet MINnD4Rail pour mobiliser et représenter la filière ferroviaire en France. Le groupe de travail constitué au sein de MINnD4Rail travaillera en miroir par rapport au projet international IFC Rail pour :

- fournir les spécifications sur les enrichissements nécessaires de manière à couvrir les besoins de la communauté française du rail ;
- participer au groupe de travail international IFC Rail et se positionner en leader pour assurer une bonne implémentation des spécifications françaises.

L'ambition de Railenium, dans ce cadre, est de contribuer au développement et au déploiement des résultats de ces travaux de standardisation et de la capitalisation et pérennisation des outils de développement.

Contexte du travail :

Dans le cadre du Projet MINnD4Rail, le travail se décompose en deux phases :

- Une assistance technique et scientifique sur les modélisations UML / Express-G associées au modèle IFC Rail, en collaboration rapprochée avec un ingénieur de recherche sénior.
Cette phase comprend la montée en compétence (au besoin) sur les domaines de :
 - La modélisation UML,
 - La modélisation BIM/ Express-G,
 - L'Ingénierie dirigée par les modèles (IdM)
 - Le domaine professionnel du Rail (infrastructure de Voie, signalisation, etc).
- Une Phase d'autonomie lors de laquelle le personnel recruté doit être capable de remplacer/compléter l'ingénieur sénior dans la conduite des activités du projet :
 - Collaboration avec les partenaires sur la modélisation IFC Rail en Express-G et sa contrepartie en UML
 - Spécification et réalisation d'un démonstrateur prototype d'implémentation de la norme IFC Rail (mise en œuvre de l'IdM)

Missions principales

Assister un ingénieur de recherche senior sur les activités du projet le temps de monter en compétence :

- Modélisation BIM express-G des objets du monde ferroviaire avec l'aide des partenaires industriels,
- Modélisation UML des objets BIM,
- Méthode d'ingénierie des modèles permettant de relier les deux modèles précédents.

Travailler en duo avec l'ingénieur sénior une fois les compétences acquises afin de continuer les actions précédentes, plus :

- Spécifier un prototype d'implémentation de la proposition IFC Rail en accord avec les besoins des partenaires industriels,
- Implémenter le prototype définis précédemment en utilisant au maximum des génération automatisée basée sur les modèles.

Compétences

Savoirs	Savoir être
<p>La maîtrise de l'anglais est impérative (lu, écrit, parlé).</p> <p>Une connaissance théorique et pratique dans l'ingénierie BIM ou UML est obligatoire (les deux est un plus sérieux).</p> <p>Un bon niveau en programmation (Java, Python, C++, etc.) est obligatoire (autonomie requise).</p> <p>Doctorat en informatique ou autre est un plus.</p> <p>Une connaissance des méthodes d'ingénierie dirigée par les modèles et/ou de génération de code est un plus.</p> <p>La connaissance du milieu ferroviaire est un plus.</p>	<p>Sens de l'initiative</p> <p>Autonomie/travail d'équipe</p> <p>Excellent relationnel</p> <p>Créativité, rigueur, organisation</p> <p>Capacité d'autoformation</p> <p>Esprit de synthèse, réactivité</p> <p>Disponibilité (des déplacements à prévoir)</p> <p>Excellentes capacités rédactionnelles</p>

Les candidatures (lettre + CV) sont à adresser dans les plus brefs délais par courrier électronique, sous la référence VN-2019/14,

à : samir.assaf@railenium.eu; matthieu.perin@railenium.eu; Lucille.guerroumi@railenium.eu