

Titre de la Fonction		Ingénieur de recherche « ingénierie des exigences et ingénierie des connaissances »	
Département :	Programme Train Autonome	Type de contrat :	CDI
Superviseurs directs :	Rahma BEN AYED (Railenium)	Temps de travail :	Forfait jour (218 jours)
Encadrant scientifique :	Simon COLLART-DUTILLEUL (Ifsttar),		
Localisation du poste :	Villeneuve d'Ascq (59)	Statut :	Cadre
Date disponibilité :	Septembre 2019	Rémunération :	Selon expérience

Contexte

Centre d'essai et de recherche appliquée de la filière ferroviaire, l'IRT Railenium (<http://railenium.eu/fr/>) a pour mission de développer par l'innovation collaborative la compétitivité des entreprises comme moteur de croissance et d'emplois. Railenium met en œuvre des partenariats d'innovation entre les industriels (au sens large : gestionnaires d'infrastructures, opérateurs, constructeurs et ingénieries) et le milieu académique pour assurer une réponse de haut niveau aux enjeux de la filière ferroviaire. Basé dans les Hauts-de-France, soutenu par l'État et la filière ferroviaire, et agissant en synergie avec le pôle de compétitivité i-Trans sur les transports terrestres, l'IRT est adossé à un réseau d'excellence de centres et laboratoires de recherche.

L'un des trois programmes de R&D et d'innovation de Railenium vise notamment à apporter les outils et briques technologiques nécessaires au développement du Train Autonome. De par une approche système pour l'exploitation de ces trains autonomes, ce programme « Train Autonome » adressera ainsi les nouveaux systèmes de signalisation, de contrôle-commande, de conduite et d'exploitation ferroviaire. Pour mener à bien ses projets, le programme Train Autonome est à la recherche d'un ingénieur de recherche en « ingénierie des exigences et ingénierie des connaissances ».

Missions principales

Dans le cadre d'un premier projet, faisant partie de ce programme Train Autonome, l'un des objectifs est d'évaluer les besoins exprimés et leur prise en considération dans les propositions industrielles à différents moments clefs du projet, et ce, grâce à l'utilisation conjointe de *SysML* (*Systems Modeling Language*) et de la méthode formelle *B événementiel*. Cette tâche principale contribuera aux activités de modélisation des besoins et de l'architecture proposée par les industriels sur la base d'une ontologie du domaine à définir.

Le travail proposera donc la définition d'un ensemble structuré des termes et de concepts métiers liés au contexte du train autonome. Cette ontologie devrait être définie sur deux niveaux : le niveau de l'analyse fonctionnelle et de l'expression des besoins, et le niveau de l'architecture définie par les industriels. Afin d'établir des liens sémantiques entre le modèle du besoin et la spécification proposée, l'alignement des ontologies définies de part et d'autre serait nécessaire. Ces liens sémantiques devraient être employés dans les modèles semi-formels en *SysML*, dans un premier temps, et puis dans les modèles formels (*B événementiel*) générés à partir des modèles *SysML*, dans un deuxième temps. Au final, la méthodologie proposée de formalisation des ontologies permettra de prouver formellement la conformité de la spécification avec l'expression du besoin, en caractérisant les relations entre la spécification industrielle et le modèle du besoin défini en amont.

Intégré(e) dans l'équipe méthodes formelles de l'IRT Railenium, le(a) candidat(e) devra, en plus des tâches exprimées plus haut :

- Participer aux différentes réunions de coordination des projets ;
- Communiquer les résultats de ce travail aux partenaires du projet ;
- Contribuer à la rédaction de livrables et de publications scientifiques ;
- Appuyer les chefs des projets pour l'identification, le montage et le déroulement de nouveaux projets.

Compétences

Savoirs	Savoir être
Docteur en informatique et/ou du génie logiciel.	Sens de l'initiative Autonomie/travail d'équipe Excellent relationnel

<p>Compétences demandées en : Modélisation <i>UML/SysML</i>, ingénierie des exigences et ingénierie des connaissances (ontologies), analyse de sécurité.</p> <p>Les connaissances en modélisation des systèmes ferroviaires et en méthodes formelles seraient un plus.</p>	<p>Créativité, rigueur, organisation Capacité d'autoformation Esprit de synthèse, réactivité Disponibilité (des déplacements à prévoir)</p> <p>Excellentes capacités rédactionnelles</p> <p>Français courant Aisance en anglais (oral et écrit)</p>
--	---

Les candidatures (lettre + CV) sont à adresser dans les plus brefs délais par courrier électronique, sous la référence VN-2019/28, à :

- recrutement@railenium.eu
- rahma.ben-ayed@railenium.eu
- sebastien.lefebvre@railenium.eu