

## L'ambition de RAILENIUM

Nous sommes un acteur majeur de la recherche et de l'innovation technologique ferroviaire, au cœur des défis sociétaux et environnementaux.

Nos talents répondent aux enjeux de la compétitivité et de rayonnement en France et à l'international.

Nous sommes l'Institut de Recherche Technologique de la filière ferroviaire française, créateur de synergies entre les mondes académique et industriel.

Nous sommes Railenium !

## Qui sommes-nous ?

Basé dans les Hauts-de-France et en Région Parisienne, soutenu par l'Etat et la filière ferroviaire, RAILENIUM est adossé à un réseau d'excellence de partenaires industriels et académiques.

Nos talents travaillent ensemble à inventer et concevoir un transport plus sûr, plus performant et plus durable : le système ferroviaire de demain.

Grâce à l'expertise de nos équipes, notre Institut de Recherche Technologique affirme son positionnement dans 4 domaines de compétences :

- ❖ Comportement humain & sécurité des systèmes
- ❖ Prédiction et gestion de l'énergie et de la durée de vie des activités énergétiques
- ❖ Intelligence artificielle, science de données et optimisation
- ❖ Digitalization for rail systems

## Pourquoi nous rejoindre ?

Aux côtés d'une équipe dynamique et motivée, votre quotidien vous offre un environnement de travail multi-partenarial agréable et performant où chacun peut se sentir libre de s'épanouir à travers de nombreux projets innovants.

Nous recherchons des personnalités en quête de sens, voulant donner du poids au collectif dans un climat de travail stimulant.

En ce sens, notre structure dispose d'un processus d'intégration complet vous permettant d'appréhender sereinement votre poste, des moments de convivialité pour mettre à l'honneur ses collaborateurs.

Vous rejoignez une structure avec de belles perspectives d'évolution vers une expertise, du management, de l'encadrement. Nous permettons à nos collaborateurs d'apprendre en continu, notre objectif est la montée en compétence constante.

RAILENIUM s'attache à la qualité de vie au travail de ses collaborateurs et celle-ci fait partie intégrante de la politique RH menée dans l'entreprise.

Nous vous proposons une mutuelle avantageuse, une participation aux frais de transport et un système de RTT.

## Description du poste

Dans le cadre du développement de ses activités, notre Institut de Recherche Technologique propose un poste de Stagiaire – Modélisation électrique H/F

Railenium participe avec différents partenaires industriels (SNCF, THALES, ALSTOM, CAF ...) au développement d'un TRAIN LEGER HYBRIDE INNOVANT, doté d'une dynamique ferroviaire plus tolérante vis-à-vis d'une infrastructure dégradée et réduisant son impact sur les infrastructures ferroviaires, à travers un certain nombre de tâches autour de la modélisation ferroviaire, de l'impact des facteurs humains et organisationnels ou de la sûreté de fonctionnement. Il s'agit de remplacer le matériel roulant déjà existant, disposant d'une autonomie de l'ordre de 1000km en diesel, par des solutions dont les concepts développés permettront d'adresser les spécificités des lignes de desserte fine du territoire, et ce par une modularité de la source d'énergie : batterie, pile à hydrogène. Dans cette approche globale sur un cycle de vie ferroviaire, l'objectif est de réduire de 30% les coûts totaux du système et les émissions de CO2.

Dans ce cadre, Railenium participera à la construction de modèles macroscopiques énergétiques qui vise à améliorer la performance technique des trains (en visant à améliorer leur rendement), à travailler au dimensionnement des assets embarqués applicable aux spécificités de chaque ligne, ainsi que de mener des tests sur les concepts imaginés (en lançant des tests en mode HIL).

L'objectif du stage est le développement d'un modèle de simulation ainsi que la validation du système de traction global d'un train hybride innovant

Au sein de notre équipe, le(a) candidat(e) sera accompagné(e) par un ingénieur de recherche en génie électrique sur le développement d'un outil de simulation multi-domaine de la physique appliqué à un train hybrides avec différentes sources d'énergies (batterie, pile à combustibles à hydrogène ...). Vos missions seront de :

- Contribuer à la modélisation d'une chaîne de traction ferroviaire d'un train avec différentes sources d'énergie à l'aide du formalisme REM (la représentation énergétique macroscopique)
- Simuler le modèle et la gestion d'énergie sous Matlab/Simulink pour différents profils de missions
- Participer à la validation de la modélisation et la gestion d'énergie du train hybride sur un banc d'essai à échelle réduite type HIL
- Participer aux réunions avec les partenaires industriels et académiques.
- Contribuer à la rédaction de livrables et de publications scientifiques.

Type de contrat : Stage 6 mois

Date de prise de poste envisagée : Mars 2024

Temps de travail : Complet

Localisation : Valenciennes

## Qui êtes-vous ?

Nous recherchons des profils divers, venant de tous secteurs, rejoignez-nous en tant que Stagiaire en modélisation électrique H/F

Vous êtes en dernière année de préparation d'un diplôme d'ingénieur ou en master 2, en génie électrique, électrotechnique, énergie électrique ou équivalent.

Vous disposez de bonnes connaissances en modélisation électrique.

Vos connaissances en langage de programmation (Matlab, Simulink ou Python ou C++/C)

Vous êtes reconnu pour votre autonomie et votre travail en équipe.

Votre esprit de synthèse et vos excellentes capacités rédactionnelles sont un vrai plus.

Railenium s'attache à penser que la diversité fait la force, ce poste est donc naturellement ouvert aux personnes en situation de handicap.

## Modalités de recrutement

Personne en charge du recrutement : Guillemette DUJARDIN – Chargée de développement RH

Les candidatures sont à transmettre à l'adresse suivante : [guillemette.dujardin@railenium.eu](mailto:guillemette.dujardin@railenium.eu)

Référence de l'offre : VN2023-50

*Tenté par le challenge ? Soyez notre talent de demain !*