

Le Projet CHARGE AS YOU DRIVE (CAYD), financé par la BPI dans le cadre du PIA 4, vise à explorer le potentiel des autoroutes électriques (ERS, « Electric Road System ») comme un outil de décarbonation du transport routier. Plutôt que d'équiper les véhicules de batteries de grande capacité, cette initiative permet aux véhicules de se connecter à une infrastructure spéciale (via des systèmes de caténaires, de rails conductifs ou d'induction) pour s'alimenter directement en énergie. Des batteries de taille intermédiaire sont alors utilisées pour les trajets amont-aval.

Ce projet, porté par Cofiroute, implique plusieurs partenaires, dont divers laboratoires de l'Université Gustave Eiffel. Dans le cadre de cette initiative, le laboratoire EASE (Environnement, Aménagement, Sécurité, Ecoconception) cherche à recruter un(e) post-doctorant(e) pour une durée de 1 an. La mission principale de ce post-doctorant sera de contribuer à l'évaluation de l'usure des rails utilisés dans les systèmes conductifs de recharge des véhicules électriques.

Le laboratoire EASE est un acteur clé de ce projet. Ce laboratoire développe des méthodes de diagnostic de sécurité des infrastructures routières, en mettant particulièrement l'accent sur l'interaction pneu/chaussée et les défis liés à l'adhérence des revêtements routiers et à leur usure. Dans le cadre du projet CAYD, le laboratoire EASE met à disposition ses compétences en caractérisation des matériaux routiers dans leur état initial et leur évolution au fil du temps (usure), en évaluant les performances en termes d'adhérence et en modélisant les phénomènes de contact pneu/chaussée.

Missions Principales du post doctorat :

- Caractérisation de l'usure des rails, des patins collecteurs d'électricité et des pneus dans des conditions de recharge dynamique des véhicules électriques.
- Reproduction en laboratoire de l'effet du trafic sur des échantillons de rails pour mesurer des caractéristiques telles que la texture et le coefficient de frottement.
- Conduction d'investigations expérimentales en utilisant les plateformes BMACS (Banc de Mesure et Adhérence et des Caractéristiques de Surface) disponibles au laboratoire EASE.
- Modélisation des interactions pneu/rail-route et analyse des données expérimentales.
- Participation active aux expérimentations menées sur le site du projet CAYD pour valider les modèles et les méthodes développés.
-

Le candidat.e devra justifier de compétences en caractérisation des matériaux et des surfaces. Avoir des connaissances dans le domaine de la mécanique du contact. Une expérience en modélisation du contact pneu/rail serait un atout. Il devra avoir des compétences en modélisation et en analyse de données. Capacité à travailler en équipe et à collaborer avec des partenaires industriels.

Catégorie - Niveau
Catégorie A – Docteur

Affectation
Campus de Nantes

Rattachement hiérarchique
Laboratoire AME-EASE

Mission d'encadrement
Non

Conduite de projet
Oui

Conditions
CDD 1 an

Prise de poste
Dès que possible

Contact
manuela.genesseaux@univ-eiffel.fr
Minh-tan.do@univ-eiffel.fr

Savoir

Usure des matériaux
Phénomènes d'adhérence
Tribologie et Mécanique des contacts
Matlab
Expérimentation de laboratoire

Savoir faire

Conduire un projet, une démarche
Travailler en mode projet
Rédaction d'articles scientifiques et
des rapports techniques

Savoir être

Rigoureux
Être autonome
Curiosité intellectuelle
Sens de l'organisation
Avoir esprit d'équipe

