



Proposition de stage de fin d'études 2023/2024 (Master 2 et/ou Ingénieur)



Potentiel des cendres volantes de biomasse dans la formulation de bétons spéciaux

Contexte

La filière bois-énergie française engendre une production de déchet qui est estimée à plus de 200 000 tonnes de cendres de biomasse en 2017. Dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la production énergétique liée à la biomasse tend à augmenter d'ici 2028 et par conséquent la formation de cendres. Cela représente une quantité non négligeable de cendres à valoriser ou à stocker dans des centres d'enfouissement par les exploitants.

Une voie intéressante de valorisation des cendres de biomasse concerne leur utilisation dans le secteur de la construction en tant que filler dans des bétons spéciaux (autoplaçants ou bétons de fondations profondes). L'utilisation des cendres de biomasse a un double objectif, le premier est de diminuer la quantité de cendres non valorisée et le second est de réduire l'épuisement des ressources en matériaux dans la construction.

Ce stage est proposé dans le cadre du projet ADEME BIOGRAFIC (Valorisation des cendres de BIOMasse en tant que GRANulats et Filler dans des blocs de Construction).

Programme de travail

L'équipe de recherche "Matériaux Béton et composites" du laboratoire LGCgE recherche un stagiaire d'une durée de 5 mois. Ce stage multidisciplinaire a pour objectif de caractériser des matériaux cimentaires incorporant des cendres de biomasse. Il s'agira notamment :

- De réaliser un état de l'art sur les cendres volantes de biomasse ;
- De caractériser les matières premières ;
- De participer à la confection d'éprouvettes de mortier et de béton ;
- D'optimiser les formulations et de réaliser une caractérisation physico-mécanique des mortiers et bétons ;
- De synthétiser et d'analyser les résultats obtenus sous la forme de rapport et de présentation ainsi que de participer aux réunions de projet.

Profil

- Etudiant en Master 2 ou dernière année d'école d'ingénieur, dans le domaine du génie civil ou des sciences des matériaux ;
- Compétences en caractérisation des matériaux et en expérimentation ;
- Capacité d'analyse et de synthèse, autonomie, ouverture d'esprit, motivation, force de proposition ;
- Forte aptitude à la communication, capacité d'initiative et d'organisation, goût prononcé pour l'expérimentation.

Conditions

- Localisation : LGCgE - IUT de Béthune
- Durée : 5 mois (de Mars à Juillet)

Envoyer un CV et une lettre de motivation à :

- Chafika Djelal-Dantec (PR) chafika.dantec@univ-artois.fr
- Jonathan Page (MCF) jonathan.page@univ-artois.fr

IUT de Béthune
1230 rue de l'université
CS 20819
62408 Béthune Cedex