

Stage de 6 mois master 2

Laboratoire d'accueil : Laboratoire Navier (UMR ENPC – Université Eiffel et CNRS)

Bâtiment Carnot (15) : 6 et 8 avenue Blaise- Pascal – Champs-sur-Marne

Dates prévisionnelles de l'accueil : A partir de janvier 2022 pour une durée de 5 à 6 mois

Sujet : **Bilan environnemental de matériaux biosourcés**

Contexte

Afin de diminuer l'impact environnemental du secteur de la construction, l'isolation des bâtiments grâce à des matériaux à faible empreinte carbone permet de diminuer simultanément les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, les matériaux biosourcés sont de plus en plus intégrés dans la formulation des matériaux de construction. Par exemple, des bétons constitués de granulats végétaux enrobés par un liant minéral sont utilisés pour l'isolation des murs, sols et toitures. En France, des règles de construction ont été rédigées pour encadrer l'utilisation des bétons de chanvre. En complément des propriétés de résistance mécanique ou d'isolation thermique de ces matériaux, il est important de prendre en compte leurs impacts environnementaux afin de proposer une solution environnementalement responsable.

Ce stage fait l'objet des premiers travaux réalisés le cadre du projet ANR BIO-UP dont l'objectif est de permettre des avancées significatives dans la compréhension des propriétés fonctionnelles des bétons biosourcés en fonction du type de liant végétal et minéral utilisés, en tenant compte de leur impact environnemental. Il se déroulera dans le laboratoire Navier, en lien étroit avec les autres équipes impliquées dans le projet (le laboratoire de l'INRAE (Versailles) et de l'U-Eiffel (Marne la Vallée), les laboratoires GEOMAS et MATEIS à l'INSA de Lyon, Laboratoire Navier, Institut Pascal à l'Université Clermont-Auvergne et le cimentier VICAT).

Objectif

L'objectif du stage est d'évaluer les impacts environnementaux des végétaux utilisés dans le cadre de ce projet (chanvre, miscanthus, balle de riz, tournesol et colza). Il s'agira d'établir les inventaires de cycle de vie de ces bio ressources afin d'avoir des données représentatives et d'alimenter une base de données.

Méthodologie

La méthode Analyse de Cycle de Vie sera utilisée. Cette méthode multicritères et multiétapes permet l'évaluation sur le cycle de vie complet du produit, c'est-à-dire depuis son extraction jusqu'à sa fin de vie, de différents indicateurs d'impact. Par ailleurs des visites de site auront lieu afin de collecter les données de process nécessaires à l'établissement des inventaires de cycle de vie.

Profil du candidat

2^{ème} année de Master ou PFE d'école d'ingénieur

Candidatures et contacts

Les candidats intéressés devront envoyer leur CV accompagné d'une lettre de motivation et d'un relevé de notes de M1 et M2 à [Adélaïde Féraïlle](mailto:Adelaide.Feraille@uca.fr).

Gratifications : 27,30€ par jour, soit environ 550€ par mois + la moitié de l'abonnement de transports en commun