

CHERCHEUR POST-DOCTORANT/INGENIEUR

LGCGM – UR1 (Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique – EA 3913)

Le Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique (LGCGM) de Rennes recrute un/une chercheur post-doctorant qui traitera de la fonctionnalisation de fibres agro sourcées.

Ce travail sera effectué dans le cadre du projet collaboratif INNOFIB, financé par le programme Graine de l'ADEME. Ce projet réunit 2 partenaires autour du développement d'un procédé industriel de fonctionnalisation dédié à l'obtention d'isolants thermiques à base de fibres végétales naturels de hautes performances destiné à l'isolation des bâtiments.

CONTEXTE

Le projet INNOFIB porté par l'entreprise CAVAC Biomatériaux vise à développer de nouvelles solutions d'isolation thermique présentant une efficacité hygrothermique optimisée.

Les produits d'isolation issus de ressources végétales peinent encore à égaler les performances des matériaux isolants thermiques conventionnels tels que les laines minérales ou les mousses synthétiques. L'amélioration des performances des produits biosourcés doit passer par une optimisation de la qualité de la fibre et de la formulation des additifs avant conformation en isolant.

D'un point de vue scientifique, les partenaires du projet INNOFIB visent à développer un procédé industriel de fonctionnalisation permettant d'améliorer la morphologie des fibres de chanvre, d'homogénéiser leur qualité et d'apporter un traitement améliorant la durabilité et la réaction au feu des produits.

Le LGCGM est en charge de la sélection de solutions techniques et de la caractérisation des matériaux bio-sourcés développés et de la détermination des propriétés des produits finis fabriqués par l'entreprise partenaire.

MISSIONS

Le chercheur post-doctorant mettra en œuvre des moyens expérimentaux de transformation, de formulation et des méthodes de caractérisation sur des matériaux bio-sourcés disponibles au sein des structures partenaires.

La mission consistera à :

- étudier, dans un premier temps, les relations entre la morphologie des fibres, la structure du réseau fibreux, la technologie de préparation des fibres et les performances des produits isolants.
- développer un procédé industriel de fonctionnalisation permettant d'améliorer la morphologie des fibres de chanvre, d'homogénéiser leur qualité et d'apporter un traitement améliorant la durabilité et la réaction au feu des produits. Le procédé et les additifs seront développés de manière à limiter les impacts énergétiques, sanitaires et environnementaux, tout en optimisant les performances techniques des produits finaux.
- Tester différents procédés de transformation afin d'identifier les équipements permettant d'atteindre les caractéristiques optimales.

Le but du travail est :

- D'évaluer l'incidence de la morphologie des fibres naturelles, des additifs, et des technologies de préparation des matières premières sur les performances finales des matériaux isolants.
- Evaluer l'efficacité d'additifs alternatifs comparée aux solutions traditionnelles pour s'assurer que les performances obtenues soient au moins équivalentes.
- Evaluer les performances des composants et produits développés (thermique, hygrique, résistance au feu...)
- Accompagner les étapes de validation en conditions réelles sur un chantier test instrumenté, les actions liées à la transposition de la solution au recyclage des produits finis ou pour valoriser d'autres ressources (textiles usés, cartons etc.), l'évaluation des gains énergétiques et environnementaux associés aux produits issus du développement (ACV).

FORMATION/COMPETENCES/QUALITES

- Diplôme : Ingénieur ou BAC+8 (doctorat) Matériaux, chimie, procédés
- Compétences en expérimentation, connaissances des matériaux cellulosiques et des fibres végétales
- Mobilité : déplacements éventuels à différentes réunions avec les partenaires du projet
- Anglais courant

INFORMATIONS PRATIQUES

- Nature du contrat : CDD à temps plein de 18 mois
- Date d'entrée en poste : 1^{er} Février 2021
- Localisation : Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique de Rennes (LGCGM, EA 3913)
IUT de Rennes, 3 rue du Clos Courtel, 35704 RENNES
- Candidature (CV, lettre de motivation) à transmettre par courriel **avant le 18/01/2021** à l'attention de :
✓ M. Christophe LANOS, directeur adjoint du laboratoire LGCGM, Mél : christophe.lanos@univ-rennes1.fr