

Sujet de stage de Master Recherche

Matériaux bio-sourcés : utilisation en régulation passive de l'humidité intérieure et/ou en complexe isolant pour la rénovation énergétique des bâtiments.

Au niveau national, le secteur du bâtiment représente près de 45% de la consommation d'énergie finale et 25% des émissions de gaz à effet de serre, et c'est dans le parc existant que les enjeux d'économie d'énergie et d'amélioration de la performance énergétique sont les plus importants. Le niveau d'exigence augmente pour réaliser des rénovations à haute efficacité énergétique, devant intégrer également la notion de qualité des ambiances intérieures et de qualité environnementale.

Dans ce contexte, la chaire « Rénovation énergétique des bâtiments » - Fondation Rennes 1 a pour objectif d'apporter des solutions techniques innovantes à ces défis, concernant tant la performance énergétique des bâtiments que la qualité des ambiances intérieures.

L'objectif du stage est d'étudier l'utilisation de matériaux bio-sourcés en régulation passive de l'humidité intérieure et/ou en complexe isolant pour la rénovation énergétique des bâtiments. Il s'appuiera d'une part sur la mise en œuvre et/ou le suivi d'un parement en béton de chanvre mis en place dans une salle d'enseignement en vue de réguler passivement l'humidité ambiante intérieure et d'autre part sur la réalisation de simulation pour une utilisation en complexe isolant pour la rénovation énergétique des bâtiments.

Travail demandé

1. Etude bibliographique sur le comportement hygrothermique des matériaux bio-sourcés et leur utilisation en rénovation énergétique des bâtiments.
2. Etude expérimentale du comportement hygrothermique d'un mur en béton de chanvre mis en œuvre dans un objectif de régulation passive de l'humidité ambiante intérieure (mise en œuvre et suivi in-situ).
3. Etude numérique pour une utilisation en complexe isolant pour la rénovation énergétique des bâtiments.

Conditions de travail

Les travaux seront menés au LGCGM à l'IUT de Rennes. Un ordinateur et les logiciels de simulation seront mis à disposition par le LGCGM.

Des réunions d'avancement seront tenues toutes les deux à trois semaines par vidéoconférence avec les partenaires de la Chaire.

Profil du candidat

Le candidat doit être en cursus bac+5. Il doit avoir beaucoup d'intérêt pour les secteurs du bâtiment, de l'énergie et du comportement hygrothermique des enveloppes en particulier. Des compétences en simulation et en expérimentation seront nécessaires.

Encadrants

Florence Collet, Maître de Conférences HDR, florence.collet@univ-rennes1.fr
Christophe Lanos, Professeur des Universités, christophe.lanos@univ-rennes1.fr
Sylvie Prétot, Maître de Conférences, sylvie.pretot@univ-rennes1.fr