



## Stage Master 2 / Ingénieur

### Etude du comportement hygrothermique de bétons de chanvre à l'échelle du matériau – Caractérisation expérimentale et modélisation en fonction de la formulation

#### Contexte

Face aux enjeux environnementaux actuels, l'intégration de matériaux bio et géo-sourcés dans la construction, permet non seulement d'améliorer la performance énergétique des bâtiments et le confort ressenti par les usagers, mais aussi de contribuer à la lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> et en utilisant des ressources renouvelables et locales. Ainsi, l'une des thématiques phares du LGCGM porte sur le développement, la caractérisation multi-physique et multi-échelle et la modélisation du comportement hygrothermique de matériaux bio et géo-sourcés pour le bâtiment.

Différents projets autour de ces thématiques sont actuellement développés dont le projet doctoral EPHYPEND, co-financé par l'entreprise Kannwood et en partenariat avec le LCBTP.

#### Objectifs et tâches principales

Ce stage se déroulera en appui de ce projet. Il a pour objectif d'étudier l'effet de la formulation de bétons de chanvre sur leurs propriétés hygrothermiques. Pour cela, les travaux s'articuleront autour des axes suivants :

- Etude bibliographique des propriétés hygriques et thermiques des bétons de chanvre en fonction de la formulation
- Etude bibliographique des modèles de prédiction des propriétés multi-physiques en fonction de la formulation
- Mesure des propriétés thermiques de différents bétons de chanvre
- Mesure de la valeur MBV de différents bétons de chanvre
- Identification des isothermes de sorption et de la perméabilité à la vapeur de différents bétons de chanvre
- Analyse de l'effet de la formulation sur les propriétés thermiques et hygriques de bétons de chanvre
- Modélisation des propriétés hygrothermiques en fonction de la formulation et de la conductivité thermique en fonction de la teneur en eau

**Profil Recherché :** Master 2 ou élève Ingénieur en Génie Civil / Thermique / Energétique

**Durée :** 6 mois / **Indemnisation :** selon réglementation en vigueur

**Acte de candidature :** Envoyer CV, lettre de motivation et relevé de notes à Florence COLLET : [florence.collet@univ-rennes.fr](mailto:florence.collet@univ-rennes.fr)