

Sujet de stage de Master 2

Etude du potentiel de développement d'une Brique de Terre rouge Compressée de Mayotte : état des lieux du patrimoine bâti existant et évaluation des gisements locaux de terres et de co-produits agricoles

Contexte :

Le département de Mayotte souhaite promouvoir et accélérer le développement de la construction à base de Briques de Terre rouge Crue (BTC) renforcée avec des fibres végétales locales.

En préambule à une thèse qui débutera en septembre 2022 sur ce sujet, un stage de M2R est proposé par l'équipe encadrante du projet pour réaliser un état des lieux représentatif du patrimoine bâti en terre crue à Mayotte et procéder à l'évaluation des gisements locaux de terre et de co-produits agricoles disponibles pour de nouveaux projets de construction.

Objectifs du stage :

Les objectifs du stage se déclinent selon 4 volets principaux :

- L'inventaire du patrimoine bâti local en terre crue : techniques de construction employées, âge et état des bâtiments, pathologies développées, travaux de maintenance ayant été mis en œuvre, coûts de construction/d'entretien, retours d'expérience concernant la performance énergétique et le confort des usagers de ces bâtiments etc.
- L'évaluation des gisements de terres locales et de leur potentiel pour la fabrication de briques.
- L'évaluation des gisements de co-produits agricoles disponibles localement (quantité, coût, collecte pratiquée ou non à ce jour, etc.).
- Une pré-caractérisation des matières premières retenues pour le projet.

La collecte d'informations concernant les 3 premiers points sera menée à bien pendant la première partie du stage qui sera réalisée à Mayotte et alimentera une base de données de connaissances servant de socle de connaissances pour la première partie des travaux de thèse. Le traitement et l'analyse de ces données ainsi que la caractérisation préliminaire des matières premières se poursuivront à Tarbes où le/la stagiaire travaillera de mai à début juillet. Des séjours ponctuels à Toulouse seront également envisagés pour bénéficier des outils d'analyse du LMDC et/ou du LCA.

Equipe encadrante :

Le présent sujet est proposé par une équipe de chercheurs et d'enseignants-chercheurs issus de 3 laboratoires du site tarbais : la halle Agromat du LCA (INPT), le LGP (ENIT) et le LMDC (UPS-IUT Tarbes) :

NOM - Prénom	Laboratoire	Adresse email
EVON Philippe	LCA-Agromat	philippe.evon@toulouse-inp.fr
LABOREL-PRENERON Aurélie	LMDC	alaborel@insa-toulouse.fr
LORRAIN Bernard	LGP	bernard.lorrain@enit.fr
MAGNIONT Camille	LMDC	camille.magniont@insa-toulouse.fr
PANTALE Olivier	LGP	olivier.pantale@enit.fr

Chaque équipe apporte des compétences complémentaires nécessaires à la bonne réalisation du stage et de la thèse à venir : pré-traitement et caractérisation physico-chimique des co-produits agricoles (Agromat-LCA), caractérisation et modélisation thermo-mécanique (LGP), caractérisation hygrothermique et durabilité (LMDC).

Période de stage :

La durée du stage est de 5 à 6 mois, au cours de la période allant de début février 2022 à fin juillet 2022. La gratification correspond au taux horaire en vigueur pour les stages de Master 2 (591,51€ /mois) pour une durée hebdomadaire de présence effective de 35 heures.

Candidature :

Cette proposition de stage est ouverte aux étudiants actuellement en Master 2 ou en dernière année de cycle ingénieur (de préférence dans une filière d'enseignement Génie civil/Mécanique ou Matériaux).

Contacts :

Aurélie LABOREL-PRENERON, Olivier PANTALE ou Philippe EVON