



Stage Master 2 R&D en éco-construction

6 mois ou plus, courant 2017

Intitulé du sujet

Caractérisation mécanique d'éco-matériaux à base de chanvre pour la construction écologique.

Mots clés

Eco-matériaux, chanvre, chènevotte, filières locales.

Contexte

La construction traditionnelle en France utilisait des agroressources, en voie sèche (sans liant). Ces matériaux ont progressivement été délaissés à partir de l'entre-deux guerres, du fait de l'industrialisation progressive du secteur de la construction associée à l'avènement de l'ère du ciment.

Les fibres végétales ont progressivement été ré-explorées comme matériau de construction à partir des années 1980, la paille en premier, puis le chanvre à partir des années 1990. Les matériaux à base de fibres naturelles en vrac (paille, chanvre, tournesol...) ont de bas impacts environnementaux tant pour la fabrication que pour la fin de vie, et permettent de construire des bâtiments à basse consommation énergétique.

Le chanvre permet d'obtenir 2 matériaux : la chènevotte, qui provient du cœur de la tige, et la laine de chanvre, qui provient de la périphérie de la tige. La chènevotte peut être utilisée seule, en voie sèche, ou en association avec un liant (terre, chaux...), en voie humide.

Objectif du stage

La présente étude est centrée sur la caractérisation du comportement mécanique de la chènevotte pour des applications en éco-construction, en intégrant les variabilités de la matière première, notamment en travaillant sur des chanvres produits à différents endroits du territoire national, par des filières de production locales. Ce stage, à dominante expérimentale, permettra au candidat de travailler au développement d'une expérience de laboratoire, à la réalisation d'essais, et au développement d'une expertise sur les matériaux naturels et écologiques pour la construction. Le sujet a été défriché avec une pré-étude, qui a permis d'obtenir des résultats satisfaisants. Le stage proposé devrait donc permettre d'obtenir de nombreux résultats.

Cadre du stage

Ce stage sera réalisé dans un laboratoire de recherche. La durée du stage est de 5 à 6 mois, ou une année de césure, en temps plein (35h/semaine). La rémunération est de 3,60 euros/h. Le stage est à destination d'étudiants en sciences des matériaux / génie civile, souhaitant avoir une expérience de R&D en éco-construction en laboratoire de recherche et de terrain. Le travail demandé est principalement expérimental. Plus largement, ce stage sera l'occasion pour le candidat d'acquérir des connaissances générales sur l'éco-construction.

Contacts

Eco-Pertica - Arthur Hellouin de Menibus – responsable R&D : arthur.hdm@ecopertica.com