

| | |
|--|--|
| Sujet du stage | Amélioration de la résistance au développement des microorganismes d'isolants 100% biosourcés à base de moelle de tournesol : panneaux et vrac |
| Responsable (s) du stage | Myriam Goutière goutiere@insa-toulouse.fr Thomas Verdier tverdier@insa-toulouse.fr Camille Magniont camille.magniont@insa-toulouse.fr |
| Lieu du stage (labo ou entreprise) | LMDC (TOULOUSE) |

Description du sujet

L'utilisation de particules biosourcées en tant que matières premières dans les produits de construction est en plein essor en raison principalement de leurs qualités environnementales. Quelques projets récents ont mis en évidence l'intérêt d'utiliser des tiges, et plus particulièrement la moelle, de tournesol, afin de développer des matériaux isolants aux propriétés hygrothermiques intéressantes. Toutefois, la littérature scientifique ne permet actuellement pas de répondre aux interrogations fortes des industriels et des futurs usagers concernant la durabilité de ces matériaux isolants biosourcés.

L'objectif de ce stage est de répondre à cette problématique et en particulier d'évaluer et d'optimiser la résistance d'isolants thermiques 100% biosourcés en panneaux et en vrac vis-à-vis de la biodétérioration. Une méthodologie d'évaluation de cette résistance devra être proposée, l'efficacité d'additifs antifongiques alternatifs aux solutions commerciales sera évaluée et l'influence de ce mode de dégradation et de ces additifs sur la cinétique de séchage et les propriétés d'usage des composites sera étudiée.

Les principales étapes du stage sont :

- réaliser une étude bibliographique sur la sensibilité à la prolifération de moisissures de différents isolants biosourcés et conventionnels et faire l'inventaire des différents additifs existants pour limiter celle-ci ;
- produire des échantillons d'isolants (panneaux et vrac) traités par différentes méthodes (pulvérisation en surface, intégration de l'agent antifongique dans la masse etc.) (à Tarbes) ;
- évaluer l'efficacité des différents additifs et méthodes d'application sur la prolifération de micro-organismes (analyse visuelle et corrélation d'image numérique).
- évaluer l'impact des différents additifs et méthodes d'application sur la cinétique de séchage (panneaux uniquement), la conductivité thermique, la perméabilité à la vapeur (panneaux uniquement), la capacité de sorption de vapeur et les propriétés mécaniques (panneaux uniquement) des produits isolants.

Période et durée du stage

5-6 mois à partir de février 2023

Rémunération

Calculée sur la base de la loi soit 3.90 € de l'heure sur la base de 35h / semaine