Proposition de stage – 2027

(stage de master : M2)

Titre : *« Caractérisation de non-tissés de fibres de carbone recyclées produit par cardage ».*

Contexte : L'augmentation de la demande en fibre de carbone (FC) conduit à la nécessité de mettre en place des procédés de recyclage et de revalorisation de ces dernières à grande échelle, évitant ainsi l'enfouissement et l'incinération des déchets de FC. Une voie de recyclage des FC est la vapothermolyse, utilisant de la vapeur d'eau surchauffée. Après recyclage, l'un des procédés de revalorisation des fibres de carbone recyclées (FCr) est le cardage, pour produire de nouveaux renforts textiles dans le but de mettre en œuvre des composites de seconde génération. Le stage s'inscrit dans le cadre du projet DUCHESS, financé par l'ADEME, et réunissant un consortium de partenaires académiques et industriels, qui a pour objectif de montrer la faisabilité d'une chaîne de recyclage et de revalorisation des FCr à l'échelle industrielle.

Sujet : Ce stage est centré sur la caractérisation d'échantillons de non-tissés cardés de FCr.

Il s'agit plus particulièrement :
- de préparer des échantillons de non-tissés,
- d'analyser la structure des non-tissés,
- de caractériser leur compressibilité.
- de caractériser leur perméabilité radiale ainsi que transverse.

Les activités principales du stage seront les suivantes :

- brève étude bibliographique,

- essais expérimentaux : préparation des renforts, caractérisation de la compressibilité et de la perméabilité,

- interprétation et synthèse de résultats, faire le lien entre les procédés textile et les propriétés des renforts,

- préparation et présentation de supports de communication orale, de rapports d'essais et de fiches techniques des matériaux,

- rédaction d'un rapport de stage.

Compétences souhaitées : goût pour l'expérimentation, science des matériaux, mécanique des matériaux, notions sur le comportement des renforts textiles, notions de base sur la caractérisation des matériaux (perméabilité, compressibilité…).

Modalités : durée du stage **:** 5 à 6 mois, lieu du stage **:** ICA-A (UMR CNRS 5312**)** - site IMT Mines Albi; gratification.

Candidatures : CV + lettre de motivation par mail.

Contacts :

- Thierry Cutard : e-mail : thierry.cutard@mines-albi.fr, tél. : 05 63 49 31 61
- Florentin Berthet : florentin.berthet@mines-albi.fr
- Quentin Govignon : e-mail quentin.govignon@mines-albi.fr