Proposition de stage – 2027

(stage de master : M2)

Titre : *« Mise en œuvre et caractérisation de composites à base de fibres de carbone recyclées ».*

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 mise en œuvre et la caractérisation de composites de fibres de carbone recyclées

Il s'agit plus particulièrement :
- de mettre en œuvre des composites à matrice organique par infusion (LRI) et injection (RTM),
- de caractériser le comportement mécanique des composites en traction, flexion, flexion avec appuis rapprochés.

Les activités principales du stage seront les suivantes :

- brève étude bibliographique,

- essais expérimentaux : réalisation de plaques en composites, mesure des taux de fibres et de porosités, caractérisation mécanique des matériaux fabriqués,

- interprétation et synthèse de résultats ; lien matériaux, procédés, propriétés,

- 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, voies de mise en œuvre des composites, mécanique des composites, notions de base sur la caractérisation des matériaux (traction, flexion, caractérisation microscopique…).

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