

Offre de poste d'ingénieur composite CDD 3 ans oct 2020 – sept 2023
Poste N°2 : semi-produits de fibres de carbone recyclées

TITRE : Réalisation et caractérisation de semi-produits de fibres de carbone recyclées

Nature de l'offre : Ingénieur (36 mois)

Nature du financement : Projet Européen Cleansky

Précision sur le financement : statut CDD pendant 36 mois

Salaire brut 49200 € par an

Domaines de compétence : Mécanique, renfort fibreux, matériaux composites et textiles

Précision sur le domaine : participation à la conception d'une machine d'alignement de fibres de carbone recyclées, production et caractérisation de bandes en petites quantités, adaptation des paramètres de production et production de bandes en grandes quantités.

Ville : localisation à Bordeaux avec missions prises en charge chez les partenaires du projet en Europe (principalement Allemagne)

Date limite de dépôt de candidature (01/07/2020)

Présentation de l'établissement et du laboratoire d'accueil :

I2M Bordeaux, département MPI, UMR 5295, 15 rue Naudet 33175 Gradignan Cedex

Contact olivier.mantoux@u-bordeaux.fr, référence MANIFICA2

Expérience souhaitée/profil

Ingénieur en mécanique avec une spécialité en matériaux composites et/ou textiles

Compétences requises :

- Caractérisation mécanique et physico chimique de matériaux composites
- mise en œuvre de renforts textiles et connaissance des ensimages
- adaptation au milieu industriel
- goût pour les défis technologiques,
- Maîtrise écrite et orale de l'anglais technique car les rapports d'avancement et les réunions se feront en anglais.

Contexte

Ce poste fait partie d'un projet Européen « MANIFICA » regroupant les principaux acteurs de l'aéronautique, de la fibre de carbone et du recyclage en Europe ainsi qu'un partenaire spécialisé dans le domaine de la mise en œuvre de matériaux composites innovants. L'objectif du projet est de réaliser des pièces semi structurales (de moteur) destinées à l'aéronautique en utilisant des fibres de carbone recyclées réalignées par la technologie I2M.

Description du poste d'Ingénieur composites

L'objectif du poste est d'adapter, de caractériser et de produire les semi-produits (bandes de fibres alignées) de fibres de carbone recyclées afin de réaliser en fin de projet plusieurs pièces composites aéronautiques nommées « démonstrateurs ».

Le travail de 3 ans sera réparti en plusieurs tâches :

- **Tache 1 - mise en fabrication d'une machine d'alignement de fibres de carbone de capacité industrielle (6mois)**

Le candidat participation à l'upscaling de la machine de réalignement actuelle de l'I2M (de capacité 4kg/h) afin de faire fabriquer par un sous-traitant industriel une nouvelle machine de capacité industrielle (40 kg/h) réalignement de fibres de carbone recyclées. Il s'agira principalement d'automatiser le chargement, de fiabiliser la qualité du semi-produit en sortie et d'augmenter la capacité actuelle. Le candidat proposera des solutions

techniques, coordonnera les différentes actions de conception et suivra la fabrication de la machine.

- **Tache 2 - Specifications et adaptations des semi produits (6 mois)**

En interaction avec les partenaires industriels du projet, il s'agit de déterminer les spécifications des bandes de fibres recyclées qu'elles permettent de réaliser de façon robuste des pièces semi structurales en diminuant les temps de cycle Les bandes seront utilisées par notre partenaire PME concepteur/fabriqueur de composites

- **Tache 3 - Etude des interfaces fibres/matrice (2 x 6 mois)**

Cette tâche sera dédiée à l'étude des formes de semi-produits (bandes UD, tissus, NCF...) conduisant aux meilleures propriétés mécaniques des matériaux composites rCF. Plusieurs paramètres seront étudiés et analysés:

i) ensimage (fibres sèches / pyrolysées), ii) paramètres de déconstruction (processus de déroulage, vitesse des peignes et convoyeurs, régularité de la bande... iii) liant et propriétés de l'interface fibre / matrice (matrice Tp (PA, PC, PMMA...) ou résine époxy) ;

- **Tache 4 - Production des semi-produits (12 mois)**

Cette tâche finale consistera dans la **production** des quantités nécessaires de semi produits de fibres de carbone recyclées (environ 50 kg). Les semi produits sélectionnés seront produits et fournis au partenaire industriel qui réalisera les pièces composites

Contact

Olivier Mantaux ; I2M site IUT ; 15 rue Naudet 33175 Gradignan ; 06 37 53 12 66 (HB)

Mail : olivier.mantaux@u-bordeaux.fr