

PROFIL Fiche de poste POST DOCTORANT (H/F) Contractuel

Activités principales : Elaboration de composites, caractérisations tomographiques 3D par rayons X (analyse de l'architecture des matériaux)-Modélisation thermique.

Contacts des encadrants : francois.delattre@univ-littoral.fr et dominique.baillis@insa-lyon.fr

Diplôme exigé : Doctorat

Durée hebdomadaire de travail : contrat à 100%

Type de contrat : Contrat à durée déterminée de **12 mois à compter du 1^{er} janvier 2022**

Salaire brut mensuel indicatif : 2 500 €

Connaissance, savoir :

Le(la) candidat(e) doit posséder une expérience en caractérisation microstructurale de matériaux. Des connaissances en science des matériaux et en imagerie (tomographie) sont requises. Il(elle) doit être en mesure d'analyser les images tomographiques obtenues par rayons X. Des compétences en modélisation des propriétés effectives thermiques sont également requises afin de relier la microstructure aux propriétés thermiques.

Sujet :

Les enjeux environnementaux font appels à des éco-matériaux, des matériaux isolants bio-sourcés ou recyclés. Ces travaux de post doctorat en collaboration avec l'INSA de Lyon (LaMCoS) et l'université de Ulco (UCEIV) s'inscrivent dans un contexte de développement et de valorisation de matériaux composites biosourcés isolants à base de mucilage et de fibres de lin. Ces composites sont élaborés à partir de fibres courtes, de résines époxy et de gommes de lin qui leur confèrent leur particularité. Ce sont des polysaccharides extraits des graines que l'on utilise comme matrice en plus de la résine. La fabrication de ces matériaux est aujourd'hui relativement bien maîtrisée contrairement à leur caractérisation architecturale et à leurs propriétés. L'architecture complexe de ces matériaux influence leurs propriétés thermiques et mécaniques. Elle varie fortement en fonction du procédé de fabrication et de la porosité. Les objectifs scientifiques de ce projet sont de mieux comprendre l'architecture 3D de ces matériaux afin de la relier aux propriétés effectives thermiques et mécaniques à partir de modèles analytiques ou numériques. Des analyses microstructurale 3D par rayons X sur différents échantillons seront effectuées. Au-delà d'une meilleure compréhension, ces travaux auront des retombées en vue de l'optimisation de ces matériaux en termes d'isolation thermique et de tenue mécanique.