



Offre de Post Doctorat

Dans le cadre de la Chaire AWESOME

(mAnufacturing of neW gEneration Sustainable and therMoplastic coMpositEs)

- Grade de recrutement : jeune chercheur (avec un doctorat)
- Lieu : Pau (64), France
- Durée : 12 mois minimum, date de début janvier 2023
- Date limite de candidature : 20 octobre 2022
- Salaire brut : 3065,20 € /mois

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Titre : Vers un procédé de bobinage de composites thermoplastiques à haute productivité.

Le développement des matériaux composites thermoplastiques et leur mise en œuvre est un défi pour les années à venir, en effet les possibilités offertes par ces matériaux sont sans appel puisqu'ils offrent un incroyable rapport performance mécanique sur densité, de plus ils peuvent très facilement être dotés de propriétés particulières, de fonctionnalités multiples, et même de propriétés gradients dans un large éventail de domaines, ainsi qu'offrir la possibilité d'être recyclés.

Tous ces aspects font à coup sûr des matériaux composites thermoplastiques les matériaux de demain.

Cependant, aujourd'hui, si les applications utilisant ces matériaux sont de plus en plus nombreuses, elles ne sont pas à la hauteur de ce que l'on pourrait attendre, ni en quantité, ni en qualité, avec des cadences de production souvent limitées. De plus, les applications proposées sont assez spécifiques et il semble assez difficile d'adapter une production existante à un autre matériau par exemple ou à l'inverse pour un même matériau, de changer facilement la géométrie d'une pièce ou sa chaîne de mise en forme.

Les origines peuvent être résumées en : (i) le coût, (ii) la difficulté de mise en œuvre. Il est par exemple difficile d'organiser une production personnalisée tout en maîtrisant les coûts. Comme il est difficile de maîtriser une production qui concentre de manière inhabituelle des physiques très variés, à des échelles multiples, ce qui peut avoir des impacts dramatiques sur la qualité des pièces. De plus, à toutes les échelles du produit et à tous les stades de réalisation, l'incertitude sur la qualité de la matière, de la pièce et du procédé est omniprésente. Toutes ces sources s'additionnent et alimentent la difficulté de mise en œuvre.

La Chaire AWESOME (mAnufacturing of neW gEneration Sustainable and therMoplastic coMpositEs) - ARKEMA / CANOE / UPPA- offre un cadre inattendu puisqu'elle réunit des partenaires de qualité aux compétences larges et variées au regard de la pluridisciplinarité de la problématique. Chaque partenaire étant équipé de plateformes technologiques complémentaires et de techniques de caractérisation innovantes, allant de la matière à son échelle moléculaire, à la pièce même à haute cadence de production, et couvrant les domaines de la modélisation, de l'ingénierie, de la simulation et des données, pour faire face à une application avancée et intelligente qui se concentre sur une meilleure exploitation



des possibilités offertes par les matériaux composites, et en ce sens en rupture avec les productions de pièces composites existant actuellement.

Mots Clés:

Modélisation multiphysique, effets thermo-mécaniques, multi-échelle. Processus de consolidation. Composites thermoplastiques.
Instrumentation thermique / modélisation thermique / caractérisation mécanique.

Activités:

approche multiphysique, simulation numérique (75%)
travail expérimental (conception de dispositifs, mesures en conditions réelles de procédé) (25%)

Compétences : Curiosité, autonomie, maîtrise de l'anglais et du français, goût pour le travail en équipe.

FINANCEMENT

Ce post doctorat est financé par le projet E2S-UPPA (Energy Environment Solutions) dont le domaine scientifique central est l'environnement et l'énergie pour répondre aux défis liés à la transition énergétique, aux géo-ressources, aux habitats aquatiques et aux effets environnementaux des changements naturels et anthropiques (<https://e2s-uppa.eu/en/index.html>).

Le salaire du candidat retenu sera basé sur la grille des niveaux des personnels d'enseignement et de recherche dans le système salarial des universités françaises. Le salaire sera de 3065,20 euros/mois (salaire brut), y compris l'indemnité de 64 heures d'enseignement par an.

ENCADREMENT ET CONTACT

Équipe d'encadrement : Anaïs Barasinski, responsable de la chaire.

Pour toute information complémentaire et proposition, veuillez contacter : anais.barasinski@univ-pau.fr

CANDIDATURES ET DEADLINE

Veuillez soumettre votre candidature par e-mail à anais.barasinski@univ-pau.fr

Veuillez joindre les documents suivants dans un seul fichier pdf :

- CV
- Lettre de motivation détaillant les motivations et l'intérêt du candidat pour l'aspect scientifique du poste.
- Les coordonnées de deux personnes de référence : titre, prénom, nom, organisation/institut et adresse électronique.

La date limite de dépôt des candidatures est fixée au 20 octobre 2022.