

Jeune Chercheur (post-doctorat)

Etude des propriétés d'auto-cicatrisation de TPE styréniques : vieillissement, fabrication additive et caractérisation multi-échelle.

Réf **ABG-**

Emploi

Salaire brut annuel

CDD de 2 ans

> 35 et < 45 K€

ICCF (UMR 6296) ET CNEP

Lieu de travail :

Clermont-Ferrand - Auvergne-Rhône-Alpes – France

Champ scientifique principal :

Chimie

Mots clés :

Polymères, Elastomères thermoplastiques, AFM (microscopie à force atomique), nano-mécanique

Date limite de candidature :

30/11/2011

Fonction :

Recherche et Développement

Employeur

L'ICCF est une unité mixte de recherche (Université Clermont Auvergne, CNRS) avec un large spectre d'activités sur trois axes (Chimie et Environnement, Chimie et Matériaux, Chimie pour le Vivant). La thématique POPPI de l'équipe Photochimie de l'ICCF développe une approche physico-chimique du comportement photochimique et de la durabilité des polymères. Une méthodologie multi-échelle de la dégradation des polymères permet de caractériser l'évolution de la structure chimique des polymères à l'échelle moléculaire jusqu'à la dégradation des propriétés macroscopiques.

Le contrat CDD de 2 ans proposé est financé par **I'ANR France Relance** Action 4 et l'employeur est l'Université Clermont-Auvergne en étroite collaboration avec la société Centre National d'Evaluation de Photoprotection (CNEP).

Le CNEP est une PME française fondé en 1986, qui compte aujourd'hui 12 collaborateurs.

Le CNEP est un Centre de Ressources Technologiques (CRT) travaillant sur la durabilité de matériaux polymères industriels soumis aux contraintes environnementales de la lumière extérieure naturelle (UV en particulier) et /ou de la chaleur.

Notre savoir-faire s'applique à des domaines très variés : le transport principalement automobile, le bâtiment, les sports et loisirs, l'industrie électrique, l'emballage, le médical, la plasticulture, les œuvres d'art.

Des enceintes d'exposition UV travaillant en moyenne ou ultra-accélération et des étuves avec humidité relative contrôlée nous permettent de faire vieillir les matériaux polymères de façon accélérée avec des évolutions chimiques identiques à celles observées en usage.

Les évolutions chimiques des matériaux polymères ou des pièces industrielles sont caractérisées principalement par des moyens de spectrophotométrie Infra-Rouge (IRTF) et de spectrophotométrie UV-visible. Des études de propriétés mécaniques peuvent compléter ces caractérisations.

Poste et missions

Le projet porte sur une étude des propriétés d'auto-cicatrisation de TPE styréniques : vieillissement, fabrication additive et caractérisation multi-échelle.

Votre travail s'articulera autour de trois volets principaux :

- Caractériser l'adhésion des systèmes jusqu'à l'échelle nanométrique.
- Caractériser le comportement en vieillissements des systèmes.
- Évaluer l'influence du vieillissement et de la fabrication sur les propriétés du matériau, y compris au niveau de l'interface et sur les propriétés d'adhésion.

Votre mission :

- Comprendre les spécificités des élastomères thermoplastiques aux différentes échelles et l'intégrer dans votre réflexion,
- Faire un état de l'art des connaissances et des méthodes de caractérisation du domaine de l'étude
- Mettre au point et organiser les essais et les analyses nécessaires aux études à mener,
- Garantir la reproductibilité des résultats et la robustesse des méthodes développées,
- Adopter une démarche scientifique construite tout en privilégiant l'efficacité,
- Respecter les délais et les coûts prévus pour les études,
- Assurer un reporting clair et régulier des projets menés
- S'intégrer à la fois dans l'équipe de recherche Photochimie et au CNEP

Les travaux seront réalisés au sein du groupe POPPI du laboratoire ICCF et au CNEP.

Vous disposerez des moyens déjà disponibles dans le Laboratoire ICCF, notamment l'AFM, ainsi que de ceux du CNEP.

Profil

- Doctorat en Chimie, dans le domaine des matériaux polymères;
- un profil ingénieur/docteur serait particulièrement apprécié.
- Jeune docteur(e) en Chimie de l'Union Européenne (diplômé(e) durant les années universitaires 2019-2020 ou 2020-2021). ;

Une formation dans le domaine des matériaux polymères et de la physico-chimie serait appréciée. Une bonne connaissance de la microscopie à force atomique, avec une expérience en nano-mécanique, serait un plus.

Parmi les compétences générales attendues d'un jeune docteur, nous insistons sur deux points : vous êtes un expérimentateur doué et rigoureux, vous êtes autonome et proactif.

Perspectives

Pour un candidat ayant donné satisfaction dans la conduite de sa mission, la suite logique à l'issue de ce CDD sera une embauche en CDI au sein du CNEP, afin d'y devenir Directeur d'Etudes, où le candidat continuera à valoriser l'expertise acquise lors de ce projet dans des projets collaboratifs ou auprès de ses clients, tout en étendant son domaine d'action.

Mobilité géographique :

Nationale

Prise de fonction : 01/01/2022

Éléments à fournir pour la candidature

Contacts : Dr Sandrine Therias (DR CNRS) mail : sandrine.therias@uca.fr
Dr Hervé Mousty (PDG CNEP) mail : h.mousty@cnep-fr.com