

## **CDD (2 ans) : Formulation et durabilité de matériaux recyclés pour le monde du câble (H/F)- France Relance – Action 4**

### Laboratoire et entreprise :

ICCF équipe photochimie – Thématique POPPI 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/thermique 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.

Nexans : Au sein du centre R&D à Lyon, la division « Material Engineering » a pour principales missions, l'expertise variée en matériaux et leur formulation, l'analyse des propriétés physico-chimiques et électriques, les liens structures/propriétés ainsi que le développement des moyens expérimentaux et modèles dans le but d'évaluer la durabilité des différents composants d'un câble.

La répartition du temps de travail académique/industriel sera de 50/50.

### Missions :

A travers cette étude, nous souhaitons développer des nouvelles formules plus vertueuses de l'environnement en incorporant des matériaux recyclés ainsi que des anti-oxydants biosourcés. Il sera demandé par la suite de déterminer les performances à long terme des formules en analysant les modifications induites par la thermo-oxydation et de quantifier l'impact des matériaux recyclés sur la durée de vie des matériaux par rapport aux matériaux existants.

Le(a) candidat(e) recruté(e) aura pour missions :

- Elaboration de diverses formules et mise en forme des échantillons,
- Réalisation des vieillissements sous isotherme et gradient de température,
- Caractérisation et compréhension de l'évolution des marqueurs de dégradation via différentes techniques de caractérisation (DSC/FTIR/Traction etc.),
- Développement d'une méthode innovante de suivi de la dégradation par fluorescence.
- Garantir la traçabilité et la confidentialité des résultats et des rapports,
- Travailler en accord avec la politique sécurité du site et contribuer activement à la sécurité et à la qualité dans les laboratoires,
- Participer à la veille technologique (études bibliographiques, brevets, analyse des normes nationales et internationales etc.) et proposer des actions d'amélioration.
- Les publications académiques ou dépôt de brevet seront fortement encouragés.

### Profil de l'étudiant :

- Formation BAC+8, doctorat spécialité Matériaux polymères ou mécanique des matériaux ou chimie etc.
- Bonnes connaissances des propriétés physico/chimiques des polymères et des techniques de caractérisation associées.
- Une appétence particulière à vouloir travailler pour moitié de son temps en laboratoire académique et en entreprise.
- Rigoureux(se), méthodique, autonome, avec un excellent relationnel pour pouvoir travailler avec différentes équipes.

Contact : maxime.lacuve@nexans.com, [p-olivier.bussiere@sigma-clermont.fr](mailto:p-olivier.bussiere@sigma-clermont.fr)