

Offre de position Post-doctorale

Etude de l'influence de charges carbonatées sur les propriétés adhésives de formulations polymères

Mots clés : Formulations polymères, Charges, Adhésion, Adhérence, Surfaces, Interfaces

Laboratoire d'accueil

Le laboratoire LPIM a une longue expérience dans de nombreux domaines de la science des polymères et de l'ingénierie macromoléculaire, tels que: la synthèse macromoléculaire, les milieux dispersés, les surfaces et les interfaces polymères, les revêtements, la photopolymérisation, les photopolymères. Les activités de recherche favorisent l'émergence de matériaux et de revêtements de haute performance. Le LPIM collabore étroitement avec l'industrie dans la cadre de projets d'innovation. Les applications les plus importantes se trouvent notamment dans le domaine des revêtements et des systèmes polymères. L'équipe CPCP (Chimie et Physico-Chimie des Polymères) impliquée dans le projet a une expertise scientifique dans le domaine des surfaces et des polymères aux interfaces, des polymères chargés et renforcés, des aspects fondamentaux de l'adhésion et de l'adhérence et des techniques avancées d'analyse de surface.

Contexte

Ce projet post-doctoral d'une durée de 18 mois sera réalisé avec un partenaire industriel leader dans la fabrication de charges carbonatées utilisées comme additifs fonctionnels pour mastics, adhésifs, peintures, et plastiques. Les charges multifonctionnelles étudiées dans ce projet sont communément utilisées dans les formulations polymères de type mastic et plastisol, auxquelles elles confèrent d'excellentes propriétés mécaniques et rhéologiques. En revanche, les mécanismes régissant l'adhésion de telles formulations, et en particulier l'influence des propriétés spécifiques de la charge, restent mal connus. L'objectif de ce travail postdoctoral est de mettre en évidence les propriétés de la charge qui influencent les mécanismes d'adhésion.

Mission scientifique

Le (la) post-doctorant(e) aura pour mission de développer une méthodologie expérimentale innovante permettant d'établir des relations entre les caractéristiques physico-chimiques des charges étudiées et la performance adhésive de formulations polymères de type mastic et plastisol, auxquelles elles sont intégrées. Le verrou scientifique principal porte sur les mécanismes responsables de l'adhésion.

Université de Haute-Alsace
Institut de Recherche Jean-Baptiste DONNET
Laboratoire de Photochimie et d'Ingénierie Macromoléculaires

3 rue Alfred Werner - 68093 MULHOUSE CEDEX - FRANCE
Tél. +33 (0)389 336 766 – Email : maurice.brogly@uha.fr

Il (elle) devra établir un état de l'art des connaissances disponibles relatives aux relations pouvant exister entre les caractéristiques des charges (en particulier carbonatées) et la performance adhésive au sein d'adhésifs, revêtements et mastics. Dans un second temps il (elle) déterminera les caractéristiques physico-chimiques et surfaciques des formulations polymères et des substrats de l'étude et évaluera l'adhésion des formulations polymères chargées. Un focus particulier concernera l'étude post-rupture de l'interface formulation / substrat. L'ensemble des expériences réalisées permettra de proposer des hypothèses quant aux mécanismes responsables de l'adhésion ou de la non-adhésion.

Le (la) post-doctorant(e) fournira des rapports de synthèse trimestriels et présentera ses résultats devant les partenaires du projet lors des réunions d'avancement de projet trimestrielles. Des déplacements chez le partenaire industriel du projet pour la formation initiale et les réunions d'avancement de projet sont prévus.

Profil du (de la) candidat(e)

Le (la) post-doctorant(e) devra posséder des compétences en sciences des matériaux en général et des formulations polymères en particulier ainsi qu'en chimie et physico-chimie des surfaces et des interfaces. Le sujet fortement pluridisciplinaire conduira le (la) post-doctorant(e) à développer une bonne capacité à appréhender des concepts variés. Une part importante sera donnée à l'expérimentation qui nécessite organisation et rigueur. De nombreuses interactions avec le partenaire industriel de l'étude sont à prévoir et nécessiteront d'avoir de bonnes compétences organisationnelles. Les communications écrites (rapport de synthèse, présentation) seront rédigées préférentiellement en anglais.

Contact

CV et lettre de motivation devront être adressées à :

Pr Maurice Brogly
Université de Haute Alsace - LPIM – Equipe CPCP
Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet
3b rue Alfred Werner - 68093 Mulhouse Cx
Tel : 03 89 33 67 66
e-mail : maurice.brogly@uha.fr