

Proposition de stage

Développement par extrusion réactive de matériaux à base de PEBAX®

Contexte

Acteur majeur des matériaux de spécialités, Arkema conçoit et commercialise des produits et matériaux à forte valeur ajoutée dans tous les secteurs industriels. Dans ce contexte, le PEBAX® est un élastomère thermoplastique de haute performance de type polyéther bloc amide qui associe légèreté, élasticité et flexibilité sur une large gamme de température. Afin d'élargir le spectre de ses applications, Arkema souhaite, en collaboration avec l'IMP (Ingénierie des Matériaux Polymères), réaliser des recherches pour améliorer encore les performances de ses PEBAX®, en particulier dans le marché des chaussures de Sport-

Objectifs du stage

L'objectif de ce stage est d'élaborer, par extrusion réactive, des matériaux innovants à base de PEBAX® et d'identifier les paramètres clefs pour obtenir un système répondant aux propriétés mécaniques attendues en particulier en termes de résilience.

Un travail bibliographique permettra tout d'abord de se familiariser avec les connaissances sur ces systèmes de type mélanges de polymères et leurs spécificités, ainsi que sur le principe d'extrusion réactive. Dans un second temps, le candidat, sur la base d'une sélection judicieuse des composants, étudiera finement leur réaction par des techniques de RMN et d'Infrarouge. Les conditions de réactions seront optimisées à petite échelle et les relations structures-propriétés seront établies. En particulier, les propriétés mécaniques dynamiques seront déterminées ainsi la qualification des mélanges en termes de résilience. Une analyse morphologique spécifique sera réalisée sur les systèmes les plus prometteurs. Ce stage se déroulera au sein du laboratoire IMP qui possède l'équipement nécessaire et sera suivi par une équipe d'Arkema. Des déplacements sur le site du Cerdato à Serquigny seront prévus.

Profil recherché

Stage de Master 2 et/ou de 3ème année d'école d'ingénieur. Connaissances nécessaires en chimie et physicochimie des polymères. Une première expérience en lien avec les procédés de mise en œuvre des polymères serait un plus.

Durée du stage : 5 ou 6 mois

Localisation : Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux Polymères (IMP) Villeurbanne

Contact : Véronique Bounor-Legaré : bounor@univ-lyon1.fr
Yvan Chalamet : yvan.chalamet@univ-st-etienne.fr
Quentin Pineau : quentin.pineau@arkema.com