

Détermination des relations structure/propriétés d'un thermoplastique semi-cristallin modèle

Type d'offre : Offre de stage postdoctoral

Spécialité : Matériaux Polymères

Date limite de candidature : 15/02/2018

Début du postdoc : Avril 2018

Durée : 12 mois

Laboratoires :

LCMT – Groupe Polymères
UMR-CNRS 6507
CNRT-ENSICAEN
6, Bd. du Maréchal Juin,
ENSICAEN
14050 Caen

GPM-EIRCAP
UMR-CNRS 6634
UFR Sciences et Techniques
Avenue de l'Université
B.P. 12
76801 St Etienne du Rouvray

Equipes : Groupe Matériaux Polymères au LCMT / EIRCAP au GPM

Encadrement :

Loïc Le Pluart (loic.le_pluart@ensicaen.fr)

Antonella Esposito (antonella.esposito@univ-rouen.fr)

Description du sujet:

Ce stage postdoctoral concerne la formulation, la mise en œuvre et la caractérisation de la structure et des propriétés physicochimiques du poly(acide lactique) (PLA). Le comportement à l'état solide des matériaux polymères étant intimement lié à la structuration à l'état solide des macromolécules qui le constituent, ce projet a pour objectif d'établir des relations structure/propriétés entre la structure chimique et la mobilité macromoléculaire du PLA, sa structuration à l'état solide (cristallinité, fraction amorphe rigide, couplage entre phases) et le comportement mécanique des matériaux résultant (viscoélasticité, viscoplasticité, rigidité, propriétés à rupture). Une modification de façon contrôlée au cours de la mise en œuvre de la mobilité macromoléculaire de ce thermoplastique modèle, suivie d'une étude de son impact sur la structure et les propriétés, permettra d'établir ces relations.

Profil du candidat

Le candidat doit posséder un doctorat en science des matériaux polymères, de bonnes connaissances sur la structuration à l'état solide des semi-cristallins et de bonnes compétences en caractérisation physicochimiques des polymères (analyses thermiques, rhéologiques, spectroscopiques et mécaniques). D'autre part, des compétences et connaissances additionnelles sur la formulation et la mise en œuvre de ce type de matériaux seront bienvenues. Un bon niveau d'anglais est également requis.

 **Comment Candidater :** (♥ date limite de candidature 15 février 2018)

Envoyer votre CV et lettre de motivation à :

loic.le_pluart@ensicaen.fr ET antonella.esposito@univ-rouen.fr

**Structure/Properties relationships
determination in model semi-
crystalline thermoplastic polymer.**

Laboratories :

LCMT – Groupe Polymères
UMR-CNRS 6507
CNRT-ENSICAEN
6, Bd. du Maréchal Juin,
ENSICAEN
14050 Caen

Job type : Postdoctoral position

Field : Polymer Materials Science

Application Deadline : 15/02/2018

Starting date : April 2018

Duration : 12 months

GPM-EIRCAP
UMR-CNRS 6634
UFR Sciences et Techniques
Avenue de l'Université
B.P. 12
76801 St Etienne du Rouvray

Teams : Polymer Materials Group @ LCMT / EIRCAP @ GPM

Supervision :

Loïc Le Pluart (loic.le_pluart@ensicaen.fr)

Antonella Esposito (antonella.esposito@univ-rouen.fr)

Topic description :

This postdoctoral position deals with formulation, processing, structure determination and physicochemical properties analyses of poly(lactic acid) (PLA). Mechanical behaviour of polymer materials being intimately linked to the structuration and the mobility of the macromolecules in the solid state, this projects aims at establishing clear structure/properties relationships between the molecular mobility of PLA macromolecules, its structuration upon cooling after processing (crystallinity, Rigid Amorphous Fraction) and the mechanical behaviour of the obtained materials (viscoelasticity, plasticity, stiffness, toughness). Using a model thermoplastic whose macromolecular structure and mobility can be modified will help establishing these relationships which will allow understanding the behaviour of other thermoplastic semi-crystalline polymers..

Candidate Profile :

The candidate must own a PhD in "polymer Materials Science, good knowledge of the solid state structure of semi-crystalline polymers, of physical ageing and in the physicochemical characterization of polymer materials. Skills and additional knowledge in polymer processing and formulation are welcome. Good english level is required.

 **How to Apply :** (♥ application deadline February 15th 2018)

Send your CV and motivation letter to :

loic.le_pluart@ensicaen.fr AND antonella.esposito@univ-rouen.fr