



Offre de thèse – Spécialité : Chimie des Polymères

Polymérisation des 1,3-diènes par des systèmes durables et pour une microstructure contrôlée

Localisation principale : Bordeaux – Gironde (33)

Durée : 3 ans (début de la thèse : Octobre 2020)

Mission

Michelin dispose du savoir-faire pour synthétiser des polymères diéniques à fort taux d'unités 1,4 CIS, des s-SBR à taux d'unités 1,2 et styrène variables et maîtrise la chimie conduisant à des polymères diéniques à fort taux d'unités 1,4 TRANS. Cependant, la chimie utilisée pour l'obtention de 1,4-TRANS à ce jour est complexe et présente des inconvénients majeurs comme une faible productivité, une macrostructure mal définie et des faibles taux de fonctionnalisation accessibles.

Le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO) quant à lui a développé et continue à innover dans le design d'espèces actives complexées, leur utilisation en polymérisation et copolymérisation, et la capacité des extrémités de chaînes à réagir avec des agents de fonctionnalisation.

Ce projet collaboratif est fortement lié aux enjeux du développement durable. Michelin a aujourd’hui accès à du butadiène d’origine renouvelable. Le contrôle de la polymérisation par des éléments plus durables est à présent un enjeu majeur de Michelin.

Il s’agit donc d’utiliser des éléments disponibles, non toxiques, durables et économiquement compétitifs pour synthétiser de manière contrôlée des polymères à base de polybutadiène, par voie anionique, afin d’obtenir des structures adéquates, en termes de microstructure et macrostructure. Ce contrôle est un réel enjeu pour les élastomères utilisés dans les pneumatiques. De tels (co)polymères apparaissent être des produits d’intérêt pour Michelin pour accéder à un compromis de performance résistance au roulement/usure/adhérence.

Profil recherché

- Etudiant(e) d’Ecole d’Ingénieur ou de Master (Bac +5) avec une spécialité en polymères
- Compétence majeure en synthèse de polymères
- Autonomie et sens de l’organisation
- Esprit critique et force de proposition
- Bon relationnel (esprit d’équipe)
- Curiosité scientifique

Contacts

Pr. Carlotti Stéphane (LCPO) carlotti@enscbp.fr

Dr. Gadenne Benoit (MICHELIN) benoit.gadenne@michelin.com