

Master Matériaux

Ingénierie des matériaux - Ingénierie des polymères - Ingénierie des surfaces

Année universitaire 2012/2013

Nom du responsable et intitulé du laboratoire d'accueil :

Jean-Michel GUENET
Institut Charles Sadron - UPR22

Adresse :

23 rue du Loess, BP 84047
67034 Strasbourg Cedex 2

Nom, prénom et grade des responsables de stage :

Delphine CHAN-SENG, chargée de recherche CNRS

Téléphone : 03.88.41.40.76

Fax : 03.88.41.40.99

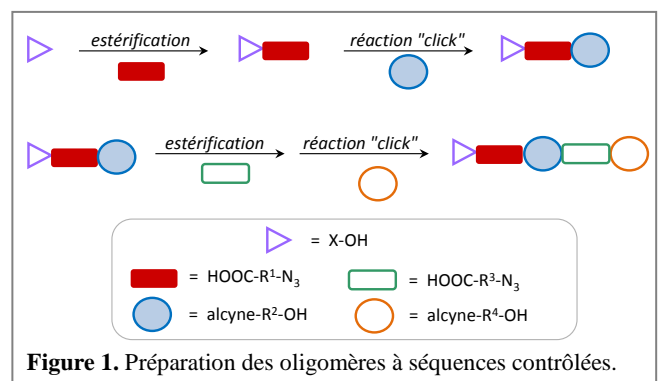
e-mail : delphine.chan-seng@ics-cnrs.unistra.fr

Titre : Synthèse de polymères biodégradables à séquences contrôlées

Résumé :

Les polymères conventionnels persistent de nombreuses années, comme par exemple le polyéthylène qui peut prendre plus de 100 ans pour se dégrader complètement, ce qui les rendent peu adaptés à de nombreuses applications dont l'usage nécessite uniquement une courte période de temps. En effet, des millions de tonnes de déchets plastiques sont enfouis dans des déchèteries dans le monde chaque année. Par contre, certains polymères, comme les polyesters aliphatiques, sont dégradables par hydrolyse ou sous action enzymatique. Ces polymères biodégradables ouvrent des portes vers de nouveaux matériaux en choisissant leur structure judicieusement et trouvent leur application dans le domaine des emballages, de l'agriculture et de la médecine.

Ce projet tente de mettre en place de nouvelles méthodes de synthèse de polymères biodégradables qui posséderont une microstructure finement contrôlée similaire à celle observée pour les protéines. L'élaboration de ces biopolymères sera réalisée par réactions successives des unités constitutives (Figure 1), comme pour la synthèse peptidique en phase solide, à partir de réactions simples, telles que les réactions d'estérification et de cycloaddition de Huisgen (réaction "click"). Ce projet s'étendra de la synthèse des unités constitutives jusqu'à la synthèse de polymères biodégradables à séquences contrôlées et leur caractérisation. Dans le cadre de ce projet, on portera une attention particulière à l'élaboration d'unités constitutives de peptides.



Veillez préciser pour quel(s) parcours vous proposez votre sujet et mettez une croix devant la(les) spécialité(s) correspondante(s) :

- Ingénierie des matériaux / Physique des matériaux
- Ingénierie des matériaux / Chimie des matériaux
- Ingénierie des polymères
- Ingénierie des surfaces