

Master Matériaux

Ingénierie des matériaux - Ingénierie des polymères - Ingénierie des surfaces

Année universitaire 2012/2013

Nom du responsable et intitulé du laboratoire d'accueil :

LIPHT / EAC 4379 Directeur : Pr. Guy Schlatter

Adresse : ECPM, 25 rue Becquerel, 67087 Strasbourg Cedex 2

Nom, prénom et grade des responsables de stage :

Pr. Guy Schlatter (LIPHT) / Tél: 03 68 85 27 03 / Email : Guy.Schlatter@unistra.fr

Dr. Fouzia Boulmedais (ICS) / Tél: 03 88 41 41 60 / Email : Fouzia.Boulmedais@ics-cnrs.unistra.fr

Titre : Elaboration par électrospinning de matériaux nanofibreux à base de polyélectrolytes pour le biomédical

Résumé :

Depuis quelques années, les biopolymères et les biomatériaux font l'objet d'un effort de recherche particulièrement soutenu au niveau national et international. Il s'agit d'un axe majeur et incontestable de développements pour l'avenir et ceci d'autant plus qu'il peut être associé au « développement durable » au travers de la renouvelabilité des ressources.

Ces matériaux peuvent être mis en forme par des micro-procédés afin d'obtenir des matériaux nanofibreux biomimétiques pour des applications dans le domaine du biomédical. Le procédé de base pour obtenir ces biomatériaux est l'électrospinning (Figure 1). Il permet d'obtenir différents types de nanostructures fibreuses (de qq nm à qq µm de diamètre) (exemple : Figure 2) suivant les conditions opératoires.

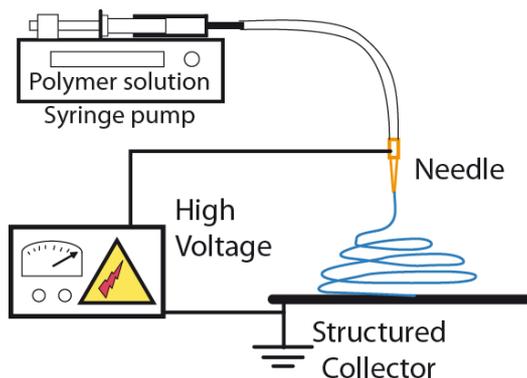


Figure 1 : Principe du procédé d'Electrospinning

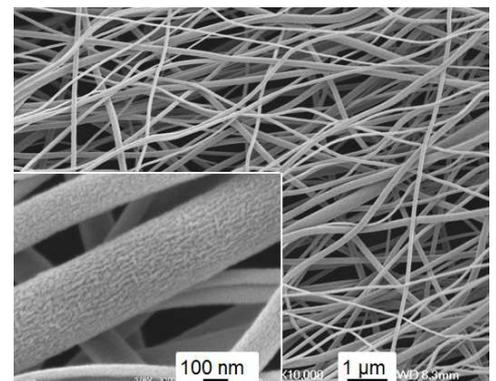


Figure 2 : Un exemple de nanofibres obtenues par électrospinning

L'étude proposée vise à développer ce procédé pour de nouvelles applications dans le domaine biomédical en utilisant des polyélectrolytes biocompatibles et biodégradables en collaboration avec l'INSERM UMR 977 (P. Schaaf). Il s'agit d'un travail de recherche transversale qui fait appel à différents domaines complémentaires de la science des polymères : la physico-chimie (caractérisation), la formulation des biopolymères et les micro-procédés.

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 / Chimie et physico-chimie
- Ingénierie des polymères / Physique et mécanique
- Ingénierie des surfaces / Couches minces métalliques
- Ingénierie des surfaces / Surfaces et revêtements polymères