

Offre de thèse

Biofonctionnalisation de surface des biomatériaux

Début : Octobre 2021

- Nom du projet** Nanoréservoirs de Composés Actifs pour la Régénération Tissulaire
- Lieu** Université de Rouen Normandie – Campus Universitaire d'Évreux
- Laboratoires** UMR CNRS 6270 Polymères Biopolymères Surfaces
UMR CNRS 6014 Chimie Organique, Bioorganique, Réactivité et Analyse
- Encadrement** Pr. Guy Ladam / Dr. Christophe Morin (MC-HDR) / Dr. Gaëtan Lutzweiler (MC)
- Financement** Allocation doctorale de la Région Normandie à partir du 01/10/2021
1758 € brut / mois
- Mots-clés** Biomatériaux - Revêtements polymères - Layer-by-Layer - Caractérisation de surface - Analyse de traces - Spectrométrie de masse - Chromatographie en phase gazeuse - Culture cellulaire

Résumé du projet

La maîtrise des interactions entre tissu osseux et biomatériaux implantés (prothèses, supports poreux de régénération tissulaire), indispensable pour assurer l'ostéointégration et la néoformation osseuse, constitue un important enjeu biomédical, sanitaire et économique.

Nous aborderons cette problématique au moyen de revêtements bioactifs modélisant la matrice extracellulaire osseuse en termes de composition biochimique et de propriétés mécaniques. Ces revêtements seront enrichis en composés ostéogéniques par vectorisation au moyen de dérivés de cyclodextrine et par greffage. Il s'agit de fournir aux cellules osseuses un micro-environnement biomimétique capable, moyennant des quantités minimales d'agents bioactifs, de les stimuler et d'induire l'ostéogénèse localement, au contact intime et/ou au cœur de l'implant.

Le chargement de ces nanoréservoirs sera optimisé avec l'appui des méthodes de chimie analytique de pointe pour l'identification et la quantification des molécules organiques à l'état de traces, et les comportements cellulaires sur les surfaces seront évalués.

Outre la motivation et les connaissances requises pour un travail pluridisciplinaire au confluent des polymères, de la chimie analytique et de la biologie, les qualités attendues de la part du candidat ou de la candidate sont la rigueur, l'autonomie et un bon niveau d'anglais.

Contact Guy Ladam (PBS)
Tél. : 02 32 29 15 94
Courriel : guy.ladam@univ-rouen.fr