

## Proposition de sujet de thèse Contrats doctoraux EDSIS 2022

**Intitulé :** Mécanismes d'action de la nacre sur l'os

**Directrice de thèse :** Dr Marthe ROUSSEAU (PhD, HDR, Chargée de recherche CNRS)

**Equipe d'accueil :** LBTO-SAINBIOSE, INSERM U1059, Faculté de médecine de Saint-Etienne

### Résumé :

L'ostéoporose est une maladie caractérisée par une diminution de la quantité et de la qualité de l'os. L'ostéoporose et les fractures qui en résultent sont une cause importante d'infirmité et de morbidité. La perte osseuse est due au déséquilibre du remodelage osseux, quand la résorption osseuse dépasse la formation osseuse.

La nacre est une matière première naturelle d'origine marine et est connue pour ses propriétés sur l'os. La nacre n'est pas seulement une source de calcium, mais également une source de peptides actifs sur la formation osseuse et sur l'inhibition de la résorption osseuse.

Dans ce projet de thèse, nous poursuivrons l'identification et la synthèse des peptides actifs de la nacre en collaboration avec une équipe de l'Institut de Chimie des Substances Naturelles à Gif-sur-Yvette. D'abord, nous criblerons les peptides de nacre identifiés à l'aide d'un outil de criblage basé sur l'utilisation d'un gène rapporteur et de promoteurs de gènes impliqués dans la stimulation ostéoblastique et de ceux impliqués dans la résorption ostéoclastique dans deux systèmes cellulaires différents. Nous préciserons comment ces peptides agissent sur la stimulation ostéoblastique et l'inhibition de la résorption ostéoclastique. Puis nous déterminerons les voies de signalisation activées par ces molécules de nacre au niveau de ces cellules osseuses.

L'idée de ce projet est de préciser comment la nacre agit sur la perte osseuse. Ces étapes franchies permettront d'avancer vers le développement d'une nouvelle thérapie contre l'ostéoporose à base de peptides de nacre.

**Profil du candidat recherché :** au delà d'un goût pour la physiologie des organismes, les candidat(e)s devront avoir un intérêt pour la biologie cellulaire et la biochimie. Une expérience préalable avec tout ou partie des techniques de laboratoire à employer sera également recherchée. Le sens de l'organisation et la capacité à travailler en équipe seront aussi requis.

Une connaissance de la physiologie osseuse est un plus. L'anglais devra être lu, écrit et parlé couramment.

### Calendrier :

candidature auprès de [marthe.rousseau@univ-st-etienne.fr](mailto:marthe.rousseau@univ-st-etienne.fr) avec envoi d'un CV, d'une lettre de motivation et du classement M1 et M2 **avant le 22/04/2022**

entretien avec les candidats : première semaine de mai 2022

sélection finale du candidat avant le 10/05/2022

transmission candidature à l'EDSIS avant le 13/05/2022

auditions de sélection de l'école doctorale EDSIS : du 16 au 20/05/2022