



Normandie Université

Sujet de thèse : Etude du protéome de stress chez une espèce sentinelle ; recherche de nouveaux marqueurs pour la surveillance environnementale

Localisation : Université du Havre, Normandie Université.

Laboratoire d'accueil : UMR-I 02 SEBIO

Ecole doctorale Normande de Biologie Intégrative, Santé et Environnement (EdN BISE 497)

Mots-clés : mécanismes de défenses et réponses adaptatives ; biomarqueurs ; protéomique ; 2DE ; bioinformatique ; écotoxicologie ; bivalves

L'UMR INERIS 02 SEBIO (Stress Environnementaux et Biosurveillance des milieux aquatiques) de l'Université du Havre Normandie recrute un(e) doctorant(e). Le sujet de thèse s'inscrit dans l'axe Métabolisme et Energie du laboratoire. Le laboratoire SEBIO mène des recherches scientifiques afin de mettre au point des outils opérationnels permettant une évaluation précoce et prédictive des stress environnementaux pour une utilisation en biosurveillance active ou passive des masses d'eau. SEBIO concentre ses travaux sur quelques espèces représentatives des niveaux trophiques et couvrant les grands taxons du continuum eaux continentales – eaux de transitions – eaux littorales (crustacés, mollusques, poissons). Les approches expérimentales, en conditions contrôlées au laboratoire et sur le terrain, ont pour objectif de documenter la biologie des espèces, de comprendre les mécanismes d'action des contaminants chimiques et biologiques et d'identifier, sur cette base, des marqueurs de défense ou d'effet liés aux stress.

Le projet de thèse porte sur les conséquences de la pollution de l'eau sur les organismes aquatiques en terme à la fois d'effets toxiques des contaminants rencontrés et de réponses adaptatives des organismes exposés. Cette problématique est encore plus cruciale dans un contexte de changements climatiques. L'étude a pour objectif de mieux comprendre les mécanismes moléculaires et cellulaires mis en jeu dans ces réponses. *In fine*, cette stratégie vise à développer de nouveaux biomarqueurs pouvant servir d'outils de biosurveillance. Les modèles biologiques choisis sont des espèces sentinelles appartenant au genre *Mytilus sp.*, la moule bleue *M. edulis* et la moule méditerranéenne, *M. galloprovincialis*.

Les travaux de thèse reposeront, dans une première phase, sur une exploitation bioinformatique de données de protéomique déjà acquises. Dans un second temps, les hypothèses issues de ce travail feront l'objet d'une validation. L'activité protéomique du laboratoire a été initiée il y a une dizaine d'années et a depuis été intégrée à plusieurs travaux de thèse et publications scientifiques (Proteomics (2005) doi:10.3390/proteomes3010003 ; Comparative Biochemistry & Physiology (2011) doi.org/10.1016/j.cbd.2011.08.00 ; Journal of Biomolecular Techniques (2013) doi: 10.7171/jbt.13-2404-002 ; Journal of Xenobiotics (2014) doi.org/10.4081/xeno.2014.4892 ; Proteomes (2015)

doi:10.3390/proteomes3010003 ; Env. Toxicology & Chemistry (2016) doi :10.1002/etc.3343 ; Marine Environmental Research (2016) doi:10.1016/j.marenvres.2016.02.006).

L'approche protéomique principalement utilisée, la 2DE, restreint le champ d'étude aux protéines les plus abondantes des tissus et à celles qui sont les plus solubles dans les conditions d'extraction utilisées. Il s'agit essentiellement de protéines du cytosquelette, de protéines du métabolisme majeur du tissu étudié, parmi lesquelles de nombreuses enzymes du métabolisme énergétique et les protéines intervenant dans le turn-over protéique, que ce soit les protéines ribosomales, les protéines chaperonnes ou les protéines du système d'adressage et de dégradation. Une attention particulière sera portée aux modifications post-traductionnelles de ces protéines (i.e. oxydation, troncature), révélatrices de phénomènes sous-jacents comme des régulations très rapides et sensibles ou des atteintes structurales, caractéristiques de signatures de stress.

Profil de candidature souhaité :

Nous recherchons un(e) candidat(e) avec des connaissances en biologie moléculaire et cellulaire et en physiologie. La personne sera amenée à développer ses connaissances en biologie des invertébrés aquatiques. Des compétences en bioinformatique sont souhaitables et une expérience dans le traitement des données de protéomique sera appréciée.

Date limite de candidature : 26 mai 2018

Site web du labo : <https://sebio.univ-lehavre.fr/>

Correspondant / contact pour faire acte de candidature :

- Béatrice Rocher (beatrice.rocher@univ-lehavre.fr)
- Florence Bultelle (florence.bultelle@univ-lehavre.fr)

Documents à fournir pour constituer le dossier de candidature : - CV et lettre de motivation - Relevés de notes du M1 et M2 - Lettres de recommandation – Résumé détaillé du stage de M2.

Pré-sélection des candidats : 7 au 15 juin 2018

Audition devant l'EdN BISE : 27-28 juin 2018

Début du contrat doctoral : 1^{er} septembre 2018