

Reims, le vendredi 15 septembre 2016

M. Bonnard

Tél. 03 26 91 33 47

marc.bonnard@univ-reims.fr

OBJET : Proposition de stage de Master II Recherche

TITRE : Evaluation des capacités de réparation de dommages à l'ADN chez un organisme sentinelle d'eau douce : la moule zébrée *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771).

CONTEXTE : La contamination du milieu aquatique s'est fortement accrue ces dernières décennies en lien avec l'augmentation des activités anthropiques et fait peser une menace grandissante pour la biodiversité, animale ou végétale. La Directive-Cadre européenne sur l'Eau (DCE, directive 2000/60/CE) qui a pour vocation d'atteindre le "bon état chimique et écologique" des masses d'eau, dresse notamment une liste de 41 substances polluantes prioritaires dont les rejets en milieu aquatique doivent être réduits voire supprimés. Dans cette liste figurent un tiers de substances cancérigènes parmi lesquelles deux tiers sont génotoxiques ; c'est-à-dire qu'elles ont la capacité à induire de façon directe ou indirecte des dommages à l'ADN. Parmi les biomarqueurs de génotoxicité développés en écotoxicologie, la mesure des dommages primaires de l'ADN par le test des comètes (SCGE assay) s'est rapidement imposée en raison de sa sensibilité dans la détection d'une diversité de dommages à l'ADN, sa rapidité d'obtention de résultats et son application à différents types cellulaires (Collins, 2004 ; Collins *et al.*, 2008 ; Jha, 2008). La question qui se pose aujourd'hui en écotoxicologie génétique est de savoir dans quelle mesure ces dommages primaires à l'ADN mesurés par le test des comètes sont susceptibles de perturber le métabolisme cellulaire et menacer à plus long terme la physiologie de l'individu impacté. L'objectif du stage proposé sera de i) définir chez la moule zébrée les capacités de réparation de différents types de lésions à l'ADN (cassures de brins et/ou dommages oxydatifs) en fonction du type cellulaire considéré (somatiques et/ou germinaux) et de ii) mesurer l'incidence de facteurs biotiques (âge, sexe, statut reproducteur) et/ou abiotiques (température, contamination chimique) sur cette réponse, après transplantation d'une population de référence en milieux contrôle et/ou contaminés.

TECHNIQUES : test des comètes, microscopie épifluorescence, culture cellulaire, cytométrie en flux, stabulation d'organismes en laboratoire

PROFIL DU CANDIDAT : Etudiant en Master II en Toxicologie, Ecotoxicologie, Biologie cellulaire. Connaissances/Compétences en culture cellulaire appréciées.

ENCADREMENT : Marc BONNARD (Enseignant-Chercheur) - UMR-I 02 SEBIO Reims.

DUREE DU STAGE : 6 mois (janvier-juin 2017)

GRATIFICATION : oui - Stage s'intégrant dans le programme PIREN Seine Phase VII

CANDIDATURE : Date limite de candidature au 15/10/2016 (lettre de motivation et CV)