Stage de Master 1 au laboratoire LIEC, Université de Lorraine, Campus Bridoux, Metz

**Développement méthodologique pour l’étude de la reproduction chez une espèce de bivalve modèle, *Dreissena polymorpha***

**Contexte :** Dans un contexte d’évaluation de la santé environnementale, les invertébrés, comme les bivalves, participent au maintien de services écosystémiques essentiels tel que (1) le cycle des nutriments, (2) les phénomènes de sédimentation et (3) d'épuration des eaux. *Dreissena polymorpha* est une moule dulcicole répandue dans les cours d’eau de l’hémisphère Nord largement utilisée en écotoxicologie. Sa forte capacité de bioaccumulation des contaminants lui confère un fort pouvoir réflecteur de la qualité environnementale. Le maintien des organismes en bonnes conditions physiologiques est donc essentiel pour réaliser des expérimentations au laboratoire. Les bivalves possèdent une fécondation externe, impliquant l’exposition directe des gamètes au milieu environnant. Le succès de reproduction est donc corrélé, entre autres, à la capacité de survie et de fécondation des œufs. Les connaissances sur les cellules reproductrices après externalisation restent parcellaires chez cette espèce. La caractérisation de ce type cellulaire permettrait d’identifier, à terme, les mécanismes à l’origine de l’altération du succès de reproduction.

**Objectif :** L’objectif du stage proposé est de développer un protocole pour étudier les gamètes chez *Dreissena polymorpha.*

1. Ponte des gamètes

Les cellules reproductrices des dreissènes seront récupérées à la suite de la stimulation de la ponte grâce à une exposition à la sérotonine dans un milieu artificiel contrôlé. La sérotonine est un neurotransmetteur capable d’activer la ponte chez de nombreux organismes, incluant les bivalves. L’existence de fibres sérotoninergiques autour des acini contenant les gamètes est en accord avec une implication physiologique de la sérotonine dans le processus de la ponte. L’induction de la ponte des gamètes a d’ores et déjà été réalisée chez *Dreissena polymorpha* et des informations sont disponibles dans la littérature quant à la composition des milieux de ponte utilisée. Les paramètres physico-chimiques seront finement suivis à partir du déclenchement jusqu’à la fin des pontes. Cette première étape nécessitera notamment l’optimisation de la composition du milieu de ponte en fonction des informations disponibles dans la littérature.

1. Suivi de la qualité des gamètes

La qualité des gamètes produits sera évaluée par cytomètre en flux à la suite de leur fixation au et leur marquage à l’iodure de propidium (intercalant de l’ADN marquant les cellules perméabilisées). Ce paramètre permettra d’évaluer le taux de survie des gamètes expulsés en fonction des modalités de ponte et d’estimer leurs conditions optimales. Des analyses au microscope numérique seront également réalisées pour mettre au point une méthode de suivi de la motilité.

**Lieu de travail** : LIEC, Campus Bridoux, Rue du général Délestraint, 57070, Metz

**Contact :** Fanny Louis ([fanny.louis@univ-lorraine.fr](mailto:fanny.louis@univ-lorraine.fr)) **-** Envoyer par courriel, un CV et une lettre de motivation.