

**Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »**

**AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX  
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT**

**Madame Manon FALLET** soutiendra sa thèse le **12 décembre 2019 à 14h00** à **Université de Perpignan Via Domitia, 52 Avenue Paul Alduy, 66 000 Perpignan**, salle **Amphi 5**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Biologie**.

TITRE DE LA THESE : Etude de la réponse environnementale et transgénérationnelle chez l'huitre creuse *Crassostrea gigas*. Focus sur les mécanismes épigénétiques

RESUME : L'histoire de vie d'un individu influence son phénotype et celui de sa descendance. Les différentes composantes du système d'héritabilité incluant l'héritabilité génétique et l'héritabilité non génétique et leurs interactions, sont importantes pour générer ces phénotypes héréditaires. L'héritabilité de ces phénotypes peut permettre aux parents de transmettre à leurs progénitures une meilleure capacité d'adaptation aux changements rapides de l'environnement local. L'huitre creuse *Crassostrea gigas* est un organisme marin d'intérêt économique majeur en tant que principale espèce d'huitre produite dans le monde. L'incapacité des huîtres à se mouvoir et leur condition d'organismes filtreurs les rendent très sensibles aux pressions environnementales. Ainsi la présence de polluants et d'organismes pathogènes dans l'environnement aquatique peuvent avoir des conséquences néfastes pour les huîtres, allant jusqu'à induire des mortalités massives. Les objectifs de ma thèse ont été d'appréhender la part de différents mécanismes d'héritabilité (génétique, épigénétique et microbiote) dans la réponse environnementale des huîtres à deux stress environnementaux et d'améliorer les connaissances des mécanismes de transmission de l'information épigénétique chez les mollusques. Au cours de ma thèse, j'ai ainsi (i) réalisé une étude bibliographique afin d'identifier les facteurs épigénétiques principalement étudiés dans la réponse environnementale chez des espèces de mollusques, ainsi que leur aspect transgénérationnel ; (ii) étudié l'influence d'une exposition parentale à un pesticide polluant, le diuron, sur le méthylome et l'expression des gènes des descendants de la génération suivante et (iii) caractérisé l'impact génétique, épigénétique, transcriptomique et microbiotique d'une exposition microbienne précoce sur la résistance des huîtres au Pacific Oyster Mortality Syndrome (POMS) induisant des mortalités massives sur les juvéniles, ceci sur trois générations successives. Les principaux résultats de ma thèse ont permis de mettre en évidence l'influence de stress environnementaux sur le phénotype via des modifications du méthylome des huîtres et de leur descendance. Dans le cadre de la réponse au POMS, l'exposition microbienne a permis d'améliorer la résistance des huîtres et constitue donc un phénotype adaptatif illustrant le rôle potentiel des mécanismes épigénétiques dans l'évolution adaptative.

Directeurs de thèse :

Céline COSSEAU, Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements - Université de Perpignan Via Domitia  
Christoph GRUNAU, Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements - Université de Perpignan Via Domitia

Laboratoire où la thèse a été préparée : Interactions Hôtes-Pathogènes-Environnements

**Le jury sera composé de :**

Mme Frédérique PITEL, Directeur de Recherche, Laboratoire GenPhySE INRA Toulouse (**Rapporteur**)  
Mme Christine PAILLARD, Directeur de Recherche, Laboratoire LEMAR (**Rapporteur**)  
Mme Céline COSSEAU, MCF, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)  
M. Christoph GRUNAU, Professeur, Laboratoire IHPE Université de Perpignan Via Domitia (**CoDirecteur de these**)  
M. Benoit PUJOL, Chargé de Recherche, Laboratoire Criobe (**Examineur**)  
Mme Caroline MONTAGNANI, Chargé de Recherche, Laboratoire IHPE Université de Montpellier (**Examineur**)  
M. Guillaume MITTA, Professeur, Laboratoire IHPE Université de Perpignan Via Domitia (**Examineur**)

Invité :

- M. Bruno Petton, Ingénieur de Recherche, Laboratoire Physiologie des Invertébrés