



AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

Monsieur Arno BRINGER

Présentera ses travaux intitulés :

« **Environnement et Conchyculture : Étude des effets des microplastiques et pesticides chez l'huître creuse *Crassostrea gigas*, des Pertuis Charentais** »

Spécialité : Biologie de l'environnement, des populations, écologie

Le 30 juin 2021 à 9h00

Lieu :

**La Rochelle Université
Pôle Communication, Multimédia et Réseaux
Amphithéâtre Michel Crépeau
44 Av. Albert Einstein
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

M.CACHOT Jérôme
M. CHAMPEAU Laurent (Invité)
Mme COSTIL Katherine
M. COUSIN Xavier
M.DAVID Jean-Philippe (Invité)
Mme GOBERT Sylvie
Mme THIERY Valérie
MME THOMAS Hélène

Professeur, Université de Bordeaux
Directeur, Comité régionale de la Conchyculture Charente-Maritime
Maitresse de conférences, HDR, Université de Caen Normandie
Chargé de recherche, INRA, Université de Montpellier
Directeur, Syndicat mixte du Bassin de la Seudre
Professeure, Université de Liège
Professeure, La Rochelle Université
Maitresse de conférences, HDR, La Rochelle Université

Résumé :

Les microplastiques (MP) sont largement répandus dans les zones côtières et les océans du monde entier. Les MP sont préoccupants sur le plan environnemental en raison de leurs impacts potentiels sur un large éventail d'organismes marins, de sorte que l'évaluation de leur impact sur les écosystèmes est devenue une priorité de recherche. En complément, les substances phytosanitaires utilisées régulièrement en agriculture se déversent dans les milieux côtiers, par ruissellements. Ces travaux de thèse se sont focalisés sur (i) une étude exploratoire d'un site pilote des Pertuis Charentais (PC) afin d'évaluer l'importance de la contamination plastique et pouvoir évaluer leur toxicité sur (ii) les stades précoces et (iii) tardifs de développement de l'huître creuse, *Crassostrea gigas*. Ces travaux fournissent une première investigation de l'état de contamination plastique (macro et micro) d'un site d'étude littoral des PC, où la présence de plastiques ostréicoles ainsi que des concentrations élevées en MP dans les sédiments de plage ont été identifiés. De plus, les expérimentations menées en conditions de laboratoire contrôlées, nous informent sur le caractère toxique des MP de PE et des pesticides sur les stades précoces de développement (embryo-larvaire) de l'huître creuse. Les pesticides dosés dans les eaux des PC ont montré des effets significatifs à des concentrations proches de l'environnement naturel alors que les MP s'avèrent toxiques pour des concentrations plus fortes. Ces effets apparaissent sur le développement, la croissance et le comportement natatoire des larves d'huître creuse. Des expérimentations complémentaires, effectuées sur des stades plus tardifs, notamment les naissains d'huître creuse, ont permis de montrer un comportement valvaire modifié suite à une exposition de 25 jours aux MP de type PE et au Chlortoluron, en conditions de laboratoire. Les effets intergénérationnels ont pu être observés avec l'utilisation de MP environnementaux (cocktail de PE, PP et PVC), vieillies aux abords des concessions ostréicoles. La qualité et le succès de fécondation ont été modifiés ainsi que le développement et le comportement de nage des larves-D issues de parents préalablement exposés durant deux mois. Ces premiers résultats permettront de renforcer les connaissances de la communauté scientifique et d'informer les professionnels et acteurs conchylicoles sur les risques des contaminants émergents, tels que les MP et les pesticides. Des adaptations des pratiques conchylicoles seront nécessaires afin d'éviter une probable dégradation de la qualité des eaux littorales dans les PC.