

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

**Madame Julie LUCAS**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Intégrité fonctionnelle chez le poisson zèbre *Danio rerio*, exposé à des concentrations  
sublétales d'hydrocarbures aromatiques polycycliques »**

Spécialité : Physiologie, biologie des organismes, populations, interactions

**Le 19 décembre 2013 à 14h00**

Lieu :

**Université de La Rochelle  
Maison des Sciences de l'Ingénieur  
Amphi 100 (rez-de-chaussée)  
Av. Becquerel  
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

**M. CACHOT Jérôme  
Mme LEFRANCOIS Christel  
M. MC KENZIE David  
M. MIRAMAND Pierre  
M. PRUNET Patrick**

**Professeur, Université de Bordeaux  
Maître de conférences, Université de La Rochelle  
Directeur de recherche, Université de Montpellier 2  
Professeur, Université de La Rochelle  
Directeur de recherche, INRA de Rennes**

**Résumé :**

L'anthropisation croissante des zones côtières induit le rejet dans les écosystèmes aquatiques d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). En plus de la concentration et de la voie de contamination considérée, leurs effets dépendent du stade de développement de l'organisme. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude était d'évaluer les effets d'une contamination par voie trophique à des concentrations sublétales de HAP sur une espèce modèle, le poisson zèbre *Danio rerio*. Deux types de mélanges de HAP, pyrolytique et pétrogénique, représentatifs de ce qui est rencontré en milieu contaminé ont été testés via des expositions chroniques. Au niveau individuel, les réponses biologiques ont été évaluées au travers de performances physiologiques considérées comme des mesures indirectes de la fitness : la capacité métabolique aérobie, les performances de nage et la réponse de fuite. A l'échelle sub-individuelle, l'exposition aux HAP a été évaluée sur le coeur via la mesure du rythme cardiaque. Ces paramètres biologiques ont été mesurés (i) à différents temps d'exposition des poissons ainsi que (ii) sur leur descendance dans le but d'évaluer l'effet parental de la contamination. Les résultats mettent en évidence une diminution de la capacité métabolique aérobie chez la descendance de poisson contaminés aux HAP d'origine pyrolytique. Chez les poissons adultes directement exposés aux HAP de type pétrogénique, une réduction de la capacité métabolique a également été observée associée à une réduction de la vitesse de nage critique. Cette étude contribuera à établir une vision globale des effets de l'exposition aux HAP et à mieux comprendre les mécanismes régulant des fonctions biologiques clés dans la survie d'un organisme tout au long de son cycle de vie.