

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

Madame Andrea LUNA-ACOSTA présentera ses travaux intitulés :

**« Les phénoloxydases chez l'huître creuse *Crassostrea gigas* : biomarqueurs potentiels
de stress environnemental »**

Spécialité : Océanologie biologique et environnement marin

Le 6 décembre 2010 à 14h00

**Lieu : Aquarium de La Rochelle
E.C.O.L.E. de la Mer
Amphithéâtre René COUTANT
Bassin des Grands Yachts
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

Mme AMIARD-TRIQUET Claude, Directrice de Recherche GDR CNRS 1117, Université de Nantes

M. BUSTAMANTE Paco, Professeur, Université de La Rochelle

M. DUBOIS Philippe, Professeur, Université Libre de Bruxelles, Belgique

Mme FRUITIER-ARNAUDIN Ingrid, Maître de conférences, HDR, Université de La Rochelle

Mme HELLIO Claire, Senior Lecturer, HDR, University of Portsmouth UK

M. MIRAMAND Pierre, Professeur, Université de La Rochelle

M. RENAULT Tristan, Cadre de Recherche III, HDR, Ifremer La Tremblade

Mme THOMAS GUYON Hélène, Maître de conférences, HDR, Université de La Rochelle

Résumé :

L'huître creuse *Crassostrea gigas* est le produit aquacole le plus commercialisé dans le monde. Cependant, en France et dans d'autres régions du monde, des mortalités estivales massives affectent de façon alarmante les populations naturelles et cultivées de cette espèce, surtout aux stades juvéniles. Ces événements sembleraient être liés à un déséquilibre entre les acteurs de la triade hôte – agent pathogène – environnement, favorisant l'affaiblissement des mécanismes de défense de l'hôte, et par conséquent, l'apparition et/ou l'augmentation de maladies. Parmi les facteurs environnementaux pouvant contribuer à ce déséquilibre, les contaminants chimiques sont connus pour moduler les capacités de défense de divers organismes aquatiques. Les phénoloxydases (POs) sont les enzymes-clés d'une cascade biochimique responsable de la production de mélanine et sont impliquées dans les défenses immunitaires et dans la reconnaissance du non-soi chez les invertébrés. Récemment, une activité de type PO a été détectée chez *C. gigas*, et a été proposée comme biomarqueur potentiel de la contamination chimique. Cependant, de nombreuses inconnues existent quant aux différents types d'activités PO présents chez *C. gigas*, et à leur implication dans les mécanismes de défense chez cette espèce. Dans ce contexte général, les objectifs de cette thèse ont été d' 1) identifier les différents types de PO présents dans différents tissus de l'huître 2) évaluer le potentiel des POs en tant que biomarqueurs dans des expériences d'exposition in vivo à des contaminants organiques, 3) évaluer le potentiel des POs en tant que biomarqueurs dans des études de biosurveillance in situ. Nous avons pu montrer, pour la première fois chez cette espèce, l'existence de deux types d'activité PO : une activité catécholase et une activité laccase. De plus, nous avons pu mettre en évidence in vitro un effet bactéricide lié à l'activité des POs contre deux souches pathogènes de l'huître, *Vibrio splendidus* et *V. aesturianus*, dont leur présence a été fréquemment associée aux phénomènes de mortalités estivales. Enfin, grâce à une analyse multi-biomarqueurs sur différents tissus de *C. gigas*, l'ensemble des résultats ont permis de proposer que les POs pourraient être utilisées comme biomarqueurs de stress environnemental, plutôt que de contamination, dans la surveillance de la qualité des eaux côtières et estuariennes.