

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

Mademoiselle Margot DE CRIGNIS présentera ses travaux intitulés :

**« Déterminisme de la production bactérienne dans les vasières intertidales du Bassin de
Marennes-Oléron : rôle des exopolysaccharides »**

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

Le 14 décembre 2010 à 14h30

**Lieu : Université de La Rochelle
Pôle Communication, Multimedia et Réseaux
Amphithéâtre
44 Av. Albert Einstein
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

**M. BUSTAMANTE Paco, Professeur, Université de La Rochelle
M. BOUVY Marc, Directeur de recherche, IRD, Université de Montpellier
M. CLAQUIN Pascal, Maître de conférences HDR, Université de Caen
Mlle DUPUY Christine, Professeur, Université de La Rochelle
M. ORVAIN Francis, Maître de conférences, Université de Caen**

Résumé :

Les vasières intertidales sont le siège d'une forte production primaire sous la forme d'un biofilm microphytobenthique qui se développe en surface à marée basse. Ce biofilm se compose principalement de diatomées et de bactéries hétérotrophes. Ces deux composantes sécrètent des substances polymériques extracellulaires (EPS) qui jouent différents rôles dans le biofilm. Le travail présenté s'est basé sur différentes échelles d'observation (in situ à 2 saisons, mésocosme en laboratoire, et échelle fine du biofilm en microscopie confocale) et a permis de mettre en évidence les interactions des diatomées et des bactéries à différents moments de la marée et du nyctémère. L'utilisation d'une nouvelle méthode d'extraction des EPS a permis d'éclaircir leur rôle en évitant les contaminations par les substances internes provoquées par les méthodes classiques. Les EPS colloïdaux particulièrement riches en glucose s'associent au déplacement des diatomées, notamment lors d'un stress (sursalure, carence en nutriments) et sont préférentiellement consommées par les bactéries, après leur dégradation par les enzymes ou leur hydrolyse dans l'eau interstitielle. Les EPS liées au frustule, et plus particulièrement les sucres, inhiberaient le développement bactérien à proximité de la cellule algale. Elles sont surtout sécrétées lors de la mise en place du biofilm et pour protéger la cellule quand les conditions sont osmotiquement défavorables et leur richesse en protéine leur confère un potentiel intéressant pour les bactéries qui peuvent les utiliser comme substrat azoté en cas de carence. D'autres substances ont été plutôt sécrétées par les bactéries telles que les N-acétylglucosamines et les protéines colloïdales de bas poids moléculaire, certainement des enzymes bactériennes, ainsi que le glucose qui semble être associé au EPS colloïdaux des diatomées mais aussi aux EPS bactériens selon l'analyse en microscopie confocale en utilisant des lectines comme marqueurs d'EPS.