

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

**Mademoiselle Aurore AUBAIL** présentera ses travaux intitulés :

**« Etude des variations spatiales et temporelles du mercure en Arctique : utilisation des dents et des poils des prédateurs supérieurs comme tissus de biomonitoring »**

**Spécialité : Océanologie biologique**

**Le 8 décembre 2010 à 13h00**

**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**  
**Mme CAURANT Florence, Maître de conférences, HDR, Université de La Rochelle**  
**M. CHEREL Yves, Directeur de recherches CNRS, CEBC, Chizé**  
**M. COSSA Daniel, Directeur de recherches, Ifremer, La Seyne-sur-Mer**  
**Mme DAS Krishna, Chargée de recherches FNRS, Université de Liège (Belgique)**  
**M. DIETZ Rune, Professeur, NERI-Université d'Aarhus (Danemark)**  
**M. RIDOUX Vincent, Professeur, Université de La Rochelle**

## **Résumé :**

Les tendances spatiales et temporelles du mercure en Arctique ont été étudiées au travers de l'analyse de ce métal dans les tissus durs, i.e. dents et poils, des phoques annelés (*Phoca hispida*) et des ours polaires (*Ursus maritimus*). Aucune influence du sexe sur les concentrations n'a été détectée dans les tissus de ces deux espèces alors que l'âge est apparu comme un facteur d'influence important.

Deux tendances spatiales ont été observées dans les tissus de ces deux espèces : un premier gradient d'augmentation du mercure de l'Est vers l'Ouest de l'Arctique, i.e. de Svalbard, vers le Groenland et enfin, l'Arctique canadien, et un second du Sud vers le Nord de l'Arctique canadien, résultant très probablement de la minéralogie du socle rocheux, mais aussi potentiellement de facteurs biotiques et abiotiques.

Une tendance à l'augmentation des concentrations de mercure a été globalement détectée entre la période préindustrielle et la fin du XXe siècle. Cependant, les variations temporelles associées à la seconde partie du XXe siècle révèlent une augmentation continue dans l'Ouest de l'Arctique et une tendance à la diminution dans l'Est de l'Arctique, cette différence étant probablement liée à des apports distincts des masses d'air atmosphériques à ces deux régions. Par ailleurs, une composante de variabilité climatique pourrait contribuer aux variations observées ces dernières décennies en influençant les habitudes alimentaires de ces prédateurs marins arctiques. Ainsi, les isotopes stables d'azote et de carbone s'avèrent être un outil essentiel à coupler aux études sur les tendances de mercure pour permettre de déterminer la part d'un changement dans le régime alimentaire ou dans les niveaux environnementaux.

Cette étude a mis en évidence l'importance des poils comme tissu de monitoring non-invasif et pertinent pour un suivi régulier voire annuel tandis que l'utilisation des dents s'avère être plus adaptée à la reconstruction de tendances sur le long-terme.