

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

Madame Céline ALBERT

Présentera ses travaux intitulés :

« Exposition aux polluants des oiseaux marins arctiques : sources et rôles des déplacements migratoires »

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

Le 8 septembre 2020 à 14h00

Lieu :

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

Retransmission publique et en direct, grâce au lien suivant :

<https://pod.univ-lr.fr/live/1/>

Composition du jury :

M. BOND Alexander

**Senior Curator in charge of birds, Université de
Tasmanie -Australie**

Mme BOURGEON Sophie

Associate Professor, Université of Norway

M. BUSTAMANTE Paco

Professeur, La Rochelle Université

M. CHASTEL Olivier

Directeur de recherche, La Rochelle Université

M. FORT Jérôme

Chargé de recherche, HDR, la Rochelle Université

M. GARCIA-FERNÁNDEZ Antonio J.

Professeur, Faculty of Veterinary Sciences

Résumé :

L'Arctique, bien que région éloignée de toutes activités anthropiques intensives, est contaminé par les polluants émis à de plus basses latitudes. En effet, les caractéristiques physico-chimiques de certains polluants leur permettent d'être transportés sur de longues distances, via les courants atmosphériques ou océaniques. Parmi eux se trouve notamment le mercure (Hg), élément trace non-essentiel naturellement émis dans l'environnement mais dont les émissions d'origine anthropiques ont fortement augmenté depuis le 19^{ème} siècle. Ce neurotoxique engendre chez les espèces animales des troubles comportementaux, mais aussi des problèmes de reproduction et dans les cas extrêmes, la mort. Le milieu marin est particulièrement sensible à la contamination au Hg. En effet, une fois dans l'environnement marin, le Hg intègre la chaîne alimentaire (sous sa forme toxique méthylée - MeHg), dans laquelle sa concentration augmente d'un niveau trophique à l'autre (processus de bioamplification) et/ou accumule au sein des organismes (processus de bioaccumulation). Ainsi, les prédateurs supérieurs longévifs tels que les oiseaux marins, en fin de chaîne alimentaire, présentent les concentrations de Hg parmi les plus élevées. Ils sont largement et efficacement utilisés comme bio-indicateurs de la contamination au Hg de leur environnement. La majeure partie des connaissances actuelles sur la contamination au Hg des oiseaux marins Arctique concerne la saison de reproduction, durant laquelle les concentrations varient spatialement, avec notamment les concentrations les plus élevées trouvées en Arctique Canadien. Durant cette période, qui ne représente qu'une partie de l'année, les oiseaux se reproduisent à terre et sont donc plus facilement accessibles. Mais une fois la saison de reproduction terminée, la majorité des oiseaux marins migrent en haute mer, en dehors de l'Arctique. Une étude précédente a montré qu'une population de mergules nains (*Alle alle*) se reproduisant à l'Est du Groenland a des concentrations de Hg plus élevées en période de non-reproduction qu'en période de reproduction, avec des effets délétères sur la reproduction suivante. Au cours de ce travail de thèse, et grâce à une approche multi espèces et multi colonies, nous nous sommes intéressés au rôle de la migration des oiseaux marins sur leur contamination au Hg et ce à l'échelle de l'Arctique. Nos résultats montrent une saisonnalité dans la contamination au Hg, nous permettant d'étendre les résultats mis en avant pour les mergules nains à de nombreuses autres espèces d'oiseaux marins. Nous avons également trouvé que cette saisonnalité varie spatialement avec des variations saisonnières plus importantes pour les populations se reproduisant en Atlantique Ouest (Ouest du Groenland et Est du Canada). Ces résultats nous ont amenés à faire l'hypothèse que cette variation était une conséquence de la migration des oiseaux marins et de la distribution de leur zone d'hivernage. Pour tester cette hypothèse, nous avons utilisé les oiseaux comme bio-indicateurs de leur environnement. Pour cela, nous avons combiné des analyses de Hg avec du biologging afin de retracer l'origine spatiale de la contamination hivernale au Hg. Nos résultats montrent une augmentation des concentrations de Hg suivant un gradient est-ouest nous permettant ainsi d'étendre les résultats des précédentes études concernant la période de reproduction à l'hiver et à l'ensemble des régions marines à l'échelle de l'Atlantique Nord - Arctique. Ainsi, les résultats du présent travail de thèse nous permettent de conclure qu'au-delà de leur migration, ce sont les zones de reproduction et d'hivernages des oiseaux marins arctiques qui conditionnent leur contamination au Hg.