

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

Monsieur Timothée POUPART

Présentera ses travaux intitulés :

« **Écologie alimentaire des oiseaux marins nichant en hiver en Nouvelle Zélande** »

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

Le 5 novembre 2019 à 14h00

Lieu :

CEBC

405 Route de Prissé la Charrière
79360 Villiers-en-Bois

Composition du jury :

M. ARNOULD John
M. BOST Charles-André
M. BOULINIER Thierry
M. FORT Jérôme
M. JESSOP Mark
M. PISTORIUS Pierre
M. ROPERT- COUDERT Yan

Professeur, Deakin University
Directeur de recherche, CEBC La Rochelle Université
Directeur de recherche, CEFÉ/CNRS Montpellier
Maitre de conférences, HDR, la Rochelle Université
Research Fellow, University College Cork
Professeur, Nelson Mandela Metropolitan University
Directeur de recherche, CEBC La Rochelle Université

Résumé :

Bien que le coût énergétique de la reproduction contraigne les animaux à élever leur(s) jeune(s) pendant le pic d'abondance de la ressource alimentaire au printemps et/ou en été, certaines espèces d'oiseaux marins font exception, en se reproduisant pendant les mois d'hiver. Comment leurs besoins énergétiques élevés peuvent-ils être satisfaits pendant une période traditionnellement décrite par des conditions environnementales difficiles réduisant les ressources alimentaires ? Cette question a été peu étudiée jusqu'à présent. Cette stratégie originale de reproduction hivernale est adoptée en Nouvelle-Zélande par davantage d'espèces qu'ailleurs dans le monde, avec une concentration sur la côte ouest de l'île du Sud. Dans cette région, les aires de distribution des espèces les plus faciles à suivre en mer étaient connues pour présenter un chevauchement spatial.

Dans ce contexte, cette thèse a eu trois objectifs. Tout d'abord, décrire le comportement de recherche alimentaire à fine échelle d'espèces d'oiseaux marins nicheuses en hiver clés du réseau trophique, sur la côte ouest de l'île du Sud de la Nouvelle-Zélande. Ensuite, examiner les facteurs intrinsèques et extrinsèques déterminant leur comportement de recherche alimentaire. Et enfin, quantifier le recouvrement de leurs niches écologiques sur leur zones d'alimentation durant la période d'élevage du(des) jeune(s).

Nous avons pu étudier la stratégie de recherche alimentaire sur une communauté d'espèces constituée de deux guildes : les oiseaux plongeurs (manchot du Fiordland *Eudyptes pachyrhynchus*) et les oiseaux de surface (pétrel de Westland *Procellaria westlandica*, albatros de Buller *Thalassarche bulleri bulleri*). L'approche s'est basée sur le déploiement de bio-loggers sur les oiseaux (GPS, accéléromètre, enregistreur de plongée) et l'analyse isotopique (sur le carbone et l'azote) de sang prélevé après leur voyage en mer. Les individus équipés se sont moins éloignés de leur colonie par rapport à leurs espèces congénères nichant en été, et ont utilisé majoritairement les eaux du talus continental et néritiques. Mâles et femelles ont utilisé des comportements de recherche alimentaire semblables, avec des différences spatiales concernant l'albatros de Buller. Des taux de rencontre de proies élevés ont été enregistrés chez les trois espèces, permettant un élevage du(des) jeune(s) avec un taux de succès élevé, et sans effort supérieur par rapport aux espèces nichant en été.

Ces résultats suggèrent que les espèces d'oiseaux marins nichant en hiver ont une phénologie de la reproduction concordant avec des ressources alimentaire hivernales suffisantes au large de la côte ouest de l'île du Sud en Nouvelle-Zélande. En utilisant des données supplémentaires issues de la littérature, l'étude de ségrégation de niche écologique de ces espèces a été étendue avec l'inclusion du manchot bleu *Eudyptula minor* et du Cormoran tacheté *Stictocorbo punctatus*, nichant aussi en hiver sur cette même côte. Cette communauté de cinq espèces a montré un recouvrement partiel de leur niche écologique. La ségrégation écologique est réalisée grâce à un faisceau de divergences sur le plan des déplacements horizontaux, verticaux, de la distribution temporelle de l'activité de recherche alimentaire, du régime alimentaire et de la niche isotopique. Cette ségrégation expliquant la coexistence de cette communauté avienne dans un même habitat.

Par conséquent, la stratégie de reproduction hivernale peut être favorable aux oiseaux marins prédateurs supérieurs, lorsque des processus océanographiques locaux sont favorables. Sur le plan océanographique, un mélange vertical des eaux attire et garantit la persistance d'espèces proies au cours de l'hiver. En outre, la phénologie hivernale de la reproduction contribue aussi à l'émancipation du poussin au printemps. Ainsi, elle concorde avec le pic local de productivité primaire, en accord avec les prédictions. Ces espèces, présentes en populations modestes, peuvent terminer leur cycle de reproduction hivernal avant que d'autres espèces beaucoup plus abondantes de retour de migration (comme les millions de couples de Puffin fuligineux *Puffinus griseus*) n'engagent à leur tour leur reproduction estivale.