

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

**Monsieur Julien COLLET**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Facteurs influençant les stratégies de recherche alimentaires des oiseaux marins :  
une approche comportementale »**

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

**Le 18 octobre 2018 à 14h00**

Lieu :

**CEBC**

**Centre d'Etudes Biologiques de Chizé**

Carrefour de la Canauderie

79360 Villiers en Bois

Composition du jury :

**Mme BERTRAND Sophie**  
**M. DURIEZ Olivier**  
**M. MERY Frédéric**  
**Mme PATRICK Samantha**  
**M. RIDOUX Vincent**  
**M. WEIMERSKIRCH Henri**

**Directeur de recherche, IRD Sète**  
**Maître de conférences, HDR, Université de Montpellier 2**  
**Directeur de recherche, HDR, CNRS Gif sur Yvette**  
**Maître de conférences, Université de Liverpool**  
**Professeur, Université de la Rochelle**  
**Directeur de recherche, CEBC CNRS Université de la Rochelle**

### Résumé :

Comprendre les décisions prises par les organismes pour s'approvisionner en nourriture est essentiel pour anticiper leurs réactions aux changements de l'environnement. Les oiseaux marins en reproduction partent s'alimenter en mer depuis leur colonie. L'utilisation de GPS miniatures révèle qu'ils effectuent des trajets de dizaines jusqu'à des milliers de kilomètres en quête de proies pour lesquelles nous disposons de très peu d'informations. Les stratégies comportementales qu'ils utilisent pour augmenter leurs chances de rencontrer des proies dans l'environnement marin, et les implications que cela peut avoir vis-à-vis des activités humaines de pêche qui semblent attirer de nombreux oiseaux sont encore très partiellement comprises. Cette thèse propose de réexaminer ces questions en trois chapitres, à travers des simulations théoriques, l'analyse empirique de trajets enregistrés par GPS sur diverses espèces et populations d'oiseaux marins, et le croisement des trajets simultanés d'oiseaux et de bateaux de pêche. Premièrement, les simulations théoriques de marches aléatoires montrent qu'on ne peut pas se servir des phases de ligne droite dans un trajet pour conclure si les oiseaux anticipent où sont leurs proies, ce qui vient nuancer les conclusions de nombreuses études précédentes. On peut en revanche analyser très simplement les biais dans les directions suivies par les oiseaux pour comprendre les informations qu'ils utilisent pour décider où s'approvisionner. Deuxièmement, les stratégies de fidélité spatiale individuelle sont comparées entre espèces, populations et contextes écologiques à l'aide de modèles statistiques multivariés (GLMM). De nombreux oiseaux marins font en effet preuve de fidélité individuelle dans la direction qu'ils prennent pour s'approvisionner depuis la colonie, suggérant l'utilisation de mémoire. Nous montrons que c'est également le cas de nombreuses populations et espèces d'oiseaux marins tropicaux, qui restent fidèles à une direction pendant plusieurs jours successifs. Ces résultats sont surprenants et difficiles à expliquer car la plupart des espèces étudiées ciblent des proies très dynamiques et disponibles à un endroit de façon très éphémère. Cela suggère que la mémoire pourrait être beaucoup plus fréquemment utilisée par les oiseaux marins que ce que l'on supposait, au moins à large échelle spatiale. Finalement, nos analyses sur les réponses des albatros aux bateaux de pêche suggèrent que les albatros modulent leurs réponses en fonction de l'espèce et des contraintes énergétiques, et que les rencontres de bateaux ont peu d'influence sur les stratégies suivies par les individus lors de leur trajet suivant. Ainsi le comportement d'attraction aux bateaux de pêche pourrait être un phénomène local (à l'échelle du rayon de perception) et largement opportuniste. Globalement, nos résultats empiriques ancrés dans un socle théorique solide suggèrent que l'approvisionnement des oiseaux marins ne peut pas se résumer à rencontrer des ressources rares et imprévisibles, et semble pouvoir impliquer des processus de sélection des ressources rencontrées et/ou de choix entre utilisation de mémoire individuelle ou d'information publique. Les ressources anthropiques à ce titre pourraient ne constituer que des ressources parmi d'autres. De nombreux outils d'analyses utilisés ici sont facilement transférables à d'autres oiseaux marins ou d'autres prédateurs à place centrale. Elargir les comparaisons à d'autres organismes est en effet nécessaire pour mieux comprendre les variations complexes mises en évidence ici dans la plasticité comportementale et leurs conséquences vis-à-vis des changements environnementaux