



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

**Monsieur Martin TOURNIER**

Présentera ses travaux intitulés :

**« Caractérisation et modélisation de l'habitat physique et biologique vertical des mammifères marins grands plongeurs »**

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

**Le 30 mars 2022 à 14h00**

Lieu :

**CEBC  
405 Route de Prissé la Charrière,  
79360 Villiers-en-Bois**

Composition du jury :

**M. CHARRASSIN Jean-Benoît  
M. COTTÉ Cédric  
Mme GÉRARD Odile (*Invitée*)  
M. GUINET Christophe  
M. JOHNSON Mark  
M. MÉNARD Frédéric  
Mme PÉRON Clara  
M. RIDOUX Vincent  
MME SARAUX Claire**

**Professeur, Sorbonnes Université  
Maître de conférences, Muséum National d'Histoire Naturelle  
Docteur, DGA Toulon Techniques Navales  
Directeur de recherche CNRS, La Rochelle Université  
Associate Professeur, Université d'Aarhus (Danemark)  
Directeur de recherche, Institut Méditerranéen d'Océanologie  
Maîtresse de conférences, Muséum National d'Histoire Naturelle  
Professeur, La Rochelle Université  
Chargée de recherche, HDR, Université de Strasbourg**

### Résumé :

Les mammifères marins grands plongeurs évoluent dans un environnement tridimensionnel dans lequel les conditions physiques et biologiques varient. Les variations de ces conditions peuvent influencer leur utilisation de la dimension verticale. Les travaux de cette thèse s'appuient dans un premier temps sur le traitement du signal acoustique échantillonné par un échosondeur miniaturisé déployé sur des éléphants de mer austraux, pour apporter une caractérisation biologique inédite de la colonne d'eau. A travers ce signal acoustique ont pu être observés des organismes des niveaux trophiques intermédiaires, mais aussi des événements d'export particulière importants. Pour déterminer l'influence des variables environnementales dynamiques, telles que la température ou la salinité, sur la position verticale des éléphants de mer et des baleines à bec de Blainville, nous avons proposé une approche méthodologique adaptée à l'utilisation des profils environnementaux en tant que prédicteurs, et ce en utilisant des approches d'analyses fonctionnelles. En utilisant les variables collectées *in situ* par les éléphants de mer, il en ressort que leur profondeur de plongée est effectivement influencée par les profils environnementaux. En revanche, la prédiction de la position verticale à partir du modèle construit tend à sous-estimer la profondeur à laquelle se trouvent les animaux, notamment dans les zones marquées par une forte dynamique océanique. À l'inverse, la même approche appliquée au jeu de donnée restreint des baleines à bec et avec variables environnementales issues de modèles océanographiques, suggère l'absence d'effet des conditions environnementale sur leur utilisation de la colonne d'eau. Sous réserve de données de résolution spatio-temporelle suffisante, la méthodologie proposée pourrait permettre l'intégration de la dimension verticale dans la conception de modèles d'habitats tridimensionnels.