

Avis de Soutenance

Monsieur Nicolas DE ALMEIDA E SILVA

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

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

**« Influences des changements environnementaux sur la population du Puffin à bec grêle
par un suivi à différentes échelles »**

dirigés par Monsieur Paco BUSTAMANTE et Monsieur John ARNOULD
Cotutelle avec l'université "**Université de Deakin**" (Australie)

Soutenance prévue **le jeudi 23 octobre 2025 à 14h00**

Lieu : La Rochelle Université Pôle - Communication Multimédia Réseaux
44 Av. Albert Einstein, 17000 La Rochelle
Salle : Amphithéâtre Michel Crépeau

Composition du jury proposé

M. Paco BUSTAMANTE	Université de La Rochelle	Directeur de thèse
Mme Alice CARRAVIERI	Université de La Rochelle	Examinatrice
M. John ARNOULD	Deakin University	Co-directeur de thèse
Mme Aurélie GOUTTE	Université Paris Sciences Lettres	Examinatrice
Mme Katarzyna WOJCZULANIS-JAKUBAS	University of Gdansk	Rapporteure
Mme Dominique POTVIN	University of the Sunshine Coast	Rapporteure
M. John QUINN	University College Cork	Rapporteur
Mme Florence CAURANT	Université de la Rochelle	Examinatrice

Résumé :

Le Puffin à bec grêle (*Ardenna tenuirostris*) est un procellariiforme présent en grands nombres qui se reproduit dans le sud-est de l'Australie et hiverne dans l'hémisphère nord. La population reproductrice globale de l'espèce a été estimée à 23 millions d'individus en 1993, principalement représentée dans le détroit de Bass et en Tasmanie. Historiquement, l'espèce a été localement prélevée en quantité importante dans le détroit de Bass et son cycle biologique a été très étudié. Aujourd'hui, le Puffin à bec grêle est confronté à de nombreuses pressions locales, telles que le prélèvement par l'homme ou les espèces invasives. Cependant, en raison de son abondance et de son aire de reproduction étendue, la survie de l'espèce dépend de pressions environnementales plus larges telles que la pollution et le changement climatique. La pollution plastique sur l'espèce a été documentée mais l'influence des polluants organiques, notamment le mercure (Hg), un métal lourd toxique et présent à l'échelle mondiale, a été peu étudiée. Récemment, une population de puffins à bec grêle sur l'île de Gabo, dans le détroit de Bass, est confrontée à l'émergence d'une possible compétition avec le Puffin du Pacifique (*Ardenna pacifica*), une espèce subtropicale similaire dont l'aire de reproduction s'étend vers le sud en réponse au changement climatique. Face à ces différentes pressions, la tendance démographique du Puffin à bec grêle est incertaine, certaines colonies attestant d'un déclin tandis que d'autres montrent un maintien ou une augmentation du nombre d'individus. Des programmes de suivi à long terme sont en action mais ils restent coûteux et limités à quelques colonies, ce qui ne permet pas une évaluation de la dynamique démographique globale. Dans ce contexte, les objectifs de ce travail étaient: 1) d'explorer des techniques de suivis alternatives afin de pallier aux limites des méthodes actuelles de suivi des populations de puffins à bec grêle ainsi que d'évaluer leur potentiel à percevoir une tendance démographique mondiale; et 2) d'évaluer la réponse de l'espèce aux changements environnementaux susceptibles d'affecter sa démographie, plus particulièrement les indices climatiques globaux, la contamination au Hg, et une nouvelle compétition induite par le changement climatique. Pour atteindre ces objectifs, des données sur le Puffin à bec grêle ont été collectées à trois niveaux différents: à l'échelle de l'espèce, à l'échelle de la colonie, et à l'échelle de l'individu, chacun impliquant un champ scientifique et une méthode d'investigation différents. À l'échelle de l'espèce, cette étude a projeté un modèle d'habitat sélectif en utilisant des données collectées par télédétection pour fournir une nouvelle estimation de 12,8 millions d'individus reproducteurs, ce qui suggère que la population reproductrice pourrait être bien inférieure à l'estimation précédente. La surveillance acoustique passive et l'exposition sonore cumulée semblent constituer une méthode prometteuse, fiable et peu coûteuse pour mesurer la densité de puffins à bec grêle qui se reproduisent à l'échelle de la colonie, ainsi que la variation interannuelle de la phénologie des individus et l'influence des indices climatiques globaux et des conditions environnementales sur ces paramètres. À l'échelle individuelle, l'analyse du Hg dans le sang et les plumes a révélé un faible niveau de contamination, peu susceptible d'avoir un impact sur la démographie de l'espèce. La comparaison des niches trophiques des puffins à bec grêle et des puffins du Pacifique au travers d'analyses des isotopes stables et de suivi GPS a révélé une compétition partielle dépendante du stage de reproduction qui nécessite une étude plus approfondie pour évaluer les conséquences possibles de cette coexistence émergente.