



**AVIS DE PRÉSENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DE  
L'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

**Monsieur Julien COLLET** présentera ses travaux intitulés :

**« Utiliser le biologging pour étudier la cognition, ses variations et ses implications en  
évolution, écologie et conservation. »**

Spécialité : Écologie Comportementale, Section CNU : 67

**Le jeudi 12 septembre 2024  
À 14h**

**À La Rochelle Université  
Centre d'Études Biologiques de Chizé  
Salle Séminaire  
405 Rte de Prissé la Charrière  
79360 Villiers-en-Bois**

**Retransmission publique et en direct, grâce au lien suivant :**  
**<https://cnrs.zoom.us/j/94065905734?pwd=8emfzKqSuN4U1s35S98QONFzjumJHA.1>**  
**ID de réunion: 940 6590 5734**  
**Code secret: AdDE8Q**

**Composition du Jury :**

Mme JOZET-ALVES Christelle	Maîtresse de Conférences HDR, Université de Caen
M. LIHOREAU Mathieu	Directeur de recherche, Université Toulouse III
Mme LANCO Sophie	Directrice de Recherche, Station IFREMER de Sète
M. LECORRE Mathieu	Professeur, Université de la Réunion
Mme CAURANT Florence	Professeure, La Rochelle Université
M. PHILLIPS Richard	Professeur, Université de Cambridge, Royaume-Uni

**Résumé :**

Les dernières décennies ont révélé des capacités cognitives étonnantes chez des espèces inattendues. Les études en cognition animale sont néanmoins essentiellement menées sur quelques organismes modèles, souvent captifs. On sait donc très peu sur la variabilité de la cognition ou ses implications concrètes dans la vie quotidienne des animaux sauvages. L'utilisation de plus en plus commune de capteurs électroniques placés sur les animaux (« biologging ») comme des GPS pourrait permettre de lever certaines de ces limites. Pourtant les liens entre cognition, biologging et écologie évolutive sont encore rares. Dans ce manuscrit je détaille les études que j'ai menées depuis plus de 10 ans pour explorer ces liens. Dans une première partie je reviens sur trois grandes approches méthodologiques permettant d'étudier la cognition animale par des outils de biologging. J'y détaille mes études sur la mémoire et

l'apprentissage collectif chez des pigeons domestiques, et celles sur diverses questions cognitives chez des oiseaux marins (navigation, réponse aux bateaux de pêche, mémoire). Dans la seconde partie, je présente des études comparant des processus cognitifs effectivement employés par des oiseaux marins sauvages, et qui questionnent notre capacité actuelle à correctement prédire les variations observées en milieu naturel. Dans la troisième partie je reviens sur mes études qui explorent des implications de la cognition pour comprendre l'évolution (adaptations aux changements globaux, complexité des liens entre apprentissage, comportements collectifs et évolution), l'écologie (écologie alimentaire des oiseaux marins, domaines vitaux chez des babouins) ou la conservation (surveillance de la pêche illégale, priorisation des espèces ou des zones à protéger). Je dégage tout au long du manuscrit plusieurs pistes de recherches futures, et notamment je présente dans ses grandes lignes le prochain projet que j'aimerais faire financer.

**« Using biologging to study cognition, its variations, and its implications in evolution, ecology and conservation. »**

Recent decades have revealed surprising cognitive abilities in unexpected species. However studies in animal cognition are mainly carried out on a few model organisms, often captive. Very little is therefore known about the variability of cognition or its practical implications in the daily lives of wild animals. The increasing use of small electronic sensors directly carried by animals ("biologging"), such as GPS, hold great promises to overcome some of these limits. However, the links between cognition, biologging and evolutionary ecology are still rare. In this manuscript I detail the studies that I have carried out for more than 10 years to explore these links. In the first part I review three main methodological approaches for studying animal cognition using biologging tools. I detail my studies on memory and collective learning in domestic pigeons, and those on various cognitive questions in seabirds (navigation, response to fishing boats, memory). In the second part, I present studies comparing cognitive processes used by wild seabirds, questioning our ability to predict actual variations observed in the natural environment. In the third part I present studies exploring the implications of cognition for understanding evolution (adaptations to global changes, complexity of the links between learning, collective behavior and evolution), ecology (foraging ecology of seabirds, home range overlaps in baboons) or conservation (monitoring illegal fishing, prioritizing species or areas to protect). Throughout the manuscript, I identify several avenues for future research, in the fourth part I present in broad terms the next project that I would like to get funded for.