


MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Post-doctorant en biologie de la conservation : Evaluation sur un site pilote en mer (éolienne flottante), des interactions avec les chiroptères et l'avifaune, via différents dispositifs de suivi (capteurs acoustiques, caméras thermiques et de surveillance) (12 mois)

<p>Localisation du poste</p>	<p>Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) Station Marine, 29900 CONCARNEAU CESCO, UMR 7204,</p> 
<p>Prise de fonction</p>	<p>01/05/2022</p>
<p>Le poste</p>	<p>Contexte : Les ambitions Européennes et Françaises en terme de développement de l'éolien en mer sont fortes et le contexte de crise majeure de la biodiversité, concilier développement des EnR (dont l'éolien) et conservation de la biodiversité est un enjeu majeur. L'étude des impacts environnementaux est une étape indispensable dans le développement d'un projet EMR (Energies Marines Renouvelables). La définition de ces impacts nécessite d'avoir de solides connaissances sur l'environnement et sur les incidences de l'installation de ces structures en mer. Or, les interactions entre la faune volante et l'éolien flottant reste jusqu'à présent relativement peu étudiées dans les eaux territoriales française. Si les connaissances progressent sur la distribution des espèces d'oiseaux marins, les mouvements d'espèces terrestres (passereaux, limicoles) notamment en période de migration sont assez peu documenté en mer. Il en est de même pour la présence de chiroptères en mer, si elle est avérée ponctuellement, elle reste très peu documentée. Ces lacunes de connaissances sont en partie lié à la difficulté des suivis en mer et l'absence en France d'éolienne offshore en fonctionnement (exception faite de l'éolienne FloatGen). S'il existe des approches de modélisation des risques potentiel de la faune volante aux éoliennes, il y a un consensus de la communauté scientifique autour du manque de données empiriques scientifiques pour évaluer les impacts des parcs éoliens sur la faune volante. L'éolienne flottante FloatGen de la société BW IDEOL a été installée en avril 2018 sur le site d'essais SEM-REV, opéré par l'Ecole Centrale de Nantes. Cette phase de test doit se prolonger jusqu'en 2023 et permet d'acquérir un retour d'expérience unique sur les incidences de l'éolien flottant offshore sur l'environnement marin. A proximité de SEM-REV, le parc éolien en mer du Banc de Guérande, premier parc offshore français est actuellement en cours de construction. Le projet PIAFF&CO, pour Pressions et Interactions en Atlantique de l'éolien offshore : Chiroptères et Oiseaux, vise donc à collecter des données empiriques de terrain via différentes méthodes de suivi, afin d'améliorer nos connaissances sur l'environnement marin et plus précisément sur l'avifaune et les chiroptères, tout en évaluant les méthodes elles-mêmes. Ce projet permettra de définir les espèces potentiellement impactées et les interactions avec l'éolienne flottante ; notamment de déterminer si sa présence génère un effet d'attraction ou un effet barrière, et essayer d'évaluer les risques avérés de collision. Il s'appuiera sur un ensemble de dispositifs : (i) images extraites en routine des caméras installées sur le flotteur de FloatGen, (ii) la mise en œuvre de nouvelles caméras (thermiques) orientées vers les pâles de l'éolienne dédiées à l'observation de la réponse comportementale de l'avifaune à l'éolienne et (iii) qu'un réseau de capteurs acoustiques sur site ainsi que sur des phares et sur le parc éolien en mer du Banc de Guérande afin de couvrir un large secteur maritime (équivalent au Mor Braz). Cette campagne d'acquisition le plus possible en continue des émissions sonores de l'avifaune et des chiroptères contribuera fortement à améliorer les connaissances des phénomènes migratoires notamment nocturnes. Ces phénomènes migratoires concernent aussi bien les</p>

	<p>chiroptères que les limicoles et passereaux. Cette approche est donc particulièrement complémentaire de l'approche vidéo.</p> <p>Missions : Le/la post doctorant.e aura pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'exploiter les images vidéo des caméras de surveillance, extraites en routine, pour étudier l'utilisation de la structure flottante par l'avifaune (notamment les goélands et cormorans) ; - L'interprétation des trajectoires (évitement/collision) détectées par le dispositif de surveillance via des caméras thermiques) ; - de documenter l'activité nocturne notamment lors des déplacements migratoires en mer des chiroptères et de l'avifaune grâce au déploiement acoustique passive et à la mobilisation des techniques récentes d'intelligence artificielle pour des classifications automatique. Si le volet acoustique passif est déjà opérationnel pour les chiroptères (via notamment l'expérience acquise avec le programme national Vigie Chiro, dispositif de suivi des populations de chiroptères par suivi acoustique et sa plateforme TADARIDA). Le/la post doctorant.e aura pour mission de réaliser (i) un volet étude de faisabilité et développement pour aborder l'avifaune et (ii) en fonction du déroulement du projet de développer un workflow pour traiter les évènements sonores relatifs à l'avifaune. <p>Le/la post doctorant.e aura la responsabilité de</p> <ul style="list-style-type: none"> • la coordination du déploiement du dispositif acoustique (coordinations des équipes, gestion du matériel, suivis de la perte de sensibilité des capteurs....), • l'acquisition, bancarisation et traitement du signal acoustique (gestion des procédures automatisées d'extraction des paramètres acoustiques...) • la création de classificateur permettant d'identifier les espèces (constitution d'une base de référence acoustiques en partenariat avec des partenaires et équipes travaillant déjà sur des projets similaires, identification des évènements sonores issus des campagnes...), • La mise en relation des métriques d'activité/passage de la faune volante avec les conditions météorologiques où la phénologie horaire ou saisonnière (identification et hiérarchisation e l'importance de ces variables), • La mise en œuvre d'un dispositif de suivi de la persistance des cadavres sur la plateforme, • L'évaluation des comportements (attrait, répulsion, collision) des Chiroptères et de l'avifaune vis-à-vis des infrastructures en place.
Encadrement	Christian Kerbiriou & Antoine Chabrolle UMR7204 CESCO
Durée du contrat	12 mois
Relations professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Marine Reynaud, coordinatrice du programme PIAFF&CO (Ecole Centrale de Nantes) - Membres du CESCO et autres laboratoires traitant de thématiques parallèles (CEFE, Montpellier) - Membre du consortium PIAFF&CO (Ecole Centrale de Nantes, BW IDEOL, Société Parc du Banc de Guérande) et partenaires (LPO, Biophonia, GISOM, Bretagne vivantes...) - Autres acteurs du monde éolien : bureau d'études, associations, services instructeurs, ministère, syndicats des énergies éoliennes en France et à l'international (Europe).
Compétences et connaissances nécessaires	<p>Formation : doctorat en biologie de la conservation</p> <p>Connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaissances dans le domaine de l'identification acoustiques de l'avifaune (passereaux, limicoles) et idéalement des chiroptères. - Connaissances dans le domaine de l'identification visuel de l'avifaune. - Maîtrise de la bancarisation, standardisation et structuration de données massives (notamment en automatisant sous R), - Maîtrise et goût pour analyses statistiques <p>Savoir-être professionnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bon relationnel (contexte multi-acteurs prépondérant).

		- Esprit de synthèse et organisationnel, autonomie.
Horaires conditions travail	et de	CDD 12 mois, temps plein, contrat de droit public à durée déterminée. Horaire spécifique aux activités de recherche.
Contact et candidature		CV et LM à adresser à Christian Kerbiriou (christian.kerbiriou@mnhn.fr) et Antoine Chabrolle (antoine.chabrolle@mnhn.fr) Date limite de candidature 15 mars 2022