Stage Master 2 : Étude des déplacements et comportements de poissons autour d'une structure offshore par télémétrie acoustique (F/H/X)

Vous êtes à la recherche d'un stage au sein d'une structure à taille humaine, où l'innovation, la bienveillance et l'esprit d'équipe sont au cœur des projets ? France Energies Marines vous offre l'opportunité de contribuer à une recherche appliquée, reconnue par les acteurs du secteur et directement liée aux enjeux de la transition énergétique. Rejoignez-nous pour participer activement au développement d'une filière industrielle en plein essor… et construire ensemble le monde de demain !

L'institut France Energies Marines

France Energies Marines est un centre de recherche et d'innovation sur l'éolien en mer à l'impact industriel, économique et sociétal reconnu en France et à l'international.

Sa mission ? Lever les verrous auxquels est confronté le secteur de l'éolien offshore. Soutenu par l'Etat, porté par une équipe multidisciplinaire de plus de 90 collaborateurs, un réseau d'experts internationaux et des infrastructures uniques, l'Institut mène des projets de recherche multipartenariaux guidés par l'excellence.

Les résultats qui en découlent sont transférés à la filière sous la forme de prestations de recherche et d'expertise, de licences d'exploitation, de transfert de savoir-faire, ainsi que de participation à des comités d'experts et des réseaux.

Ces activités sont structurées autour de de quatre départements complémentaires : Dynamique du Vent et de l'Océan, Systèmes et Performance, Biodiversités et Interactions, Ecosystème et Société. Des services transverses viennent accompagner ces activités.

Contexte

Le développement rapide des parcs éoliens en mer soulève des questions importantes quant à leurs effets sur la biodiversité marine. Si ces infrastructures peuvent modifier les habitats et les conditions environnementales locales, elles sont également susceptibles d'influencer la distribution, les déplacements et le comportement des espèces mobiles, notamment les poissons.

Ces enjeux constituent l'une des thématiques de recherche de l'équipe Biodiversité et Interactions de France Énergies Marines et sont au cœur du projet de R&D DRACCAR-MMERMAID, qui vise à développer des solutions innovantes pour le suivi de la faune marine dans les parcs éoliens offshore. Le projet s'appuie notamment sur le mât de mesure implanté à proximité du parc éolien en mer de Fécamp, qui constitue une plateforme expérimentale unique équipée d'un ensemble d'instruments dédiés à l'observation de l'écosystème marin.

Dans le cadre du lot de travaux consacré à la faune marine mobile, un réseau de récepteurs de télémétrie acoustique a été déployé autour du mât afin de suivre les déplacements de poissons marqués. Ce dispositif offre une occasion unique d'étudier l'utilisation des structures offshore par les poissons et de mieux comprendre les comportements qu'elles peuvent induire.

Le stage s'appuiera sur un jeu de données inédit acquis depuis plusieurs années et visera à développer des approches analytiques permettant :

- de caractériser les patrons de fréquentation et d'occupation des poissons autour du mât ;
- d'étudier les variations spatiales et temporelles de ces comportements ;

- de développer une approche de positionnement à très fine échelle afin de reconstituer les trajectoires des individus à proximité immédiate de la structure ;
- d'identifier les comportements associés à l'utilisation de ces habitats artificiels (résidence, exploration, transit, alimentation potentielle, etc.).

Ces travaux contribueront à améliorer les connaissances sur les interactions entre les poissons et les infrastructures offshore, et plus largement à évaluer les effets des parcs éoliens en mer sur la faune marine mobile.

Description du stage

Le/la stagiaire contribuera à l'analyse et à la valorisation des données de télémétrie acoustique collectées dans le cadre du projet DRACCAR-MMERMAID afin d'évaluer les interactions entre les poissons et les structures du parc éolien en mer de Fécamp.

Une attention particulière sera portée au développement d'une approche de positionnement acoustique à très fine échelle pour étudier les déplacements et comportements des individus au voisinage immédiat du mât instrumenté.

Les travaux se déclineront selon deux axes principaux :

1. Analyse des patrons d'occupation autour du mât

- Étudier les dynamiques de fréquentation des poissons en fonction des cycles environnementaux (jour/nuit, marée, saison).
- Quantifier les temps de résidence et les schémas de présence des différentes espèces.
- Identifier les facteurs environnementaux influençant la fréquentation des structures.

2. Développement d'une approche de positionnement à fine échelle

- Reconstituer les trajectoires de poissons à proximité du mât à partir des données de télémétrie acoustique.
- Développer et tester des méthodes de traitement et d'analyse des données de positionnement.
- Caractériser les comportements individuels (activité, exploration, attraction envers la structure, utilisation de l'espace).
- Évaluer la pertinence des métriques comportementales pour l'étude des effets des infrastructures offshore sur les poissons.

Missions du/de la stagiaire

- Traiter et analyser les données de télémétrie acoustique acquises sur le site de Fécamp.
- Développer et mettre en œuvre des outils de positionnement et de reconstruction de trajectoires à fine échelle.
- Appliquer des méthodes d'analyse spatiale et comportementale afin de caractériser les interactions entre les poissons et les structures offshore.
- Réaliser une synthèse bibliographique sur les approches de télémétrie fine échelle et leurs applications aux énergies marines renouvelables.
- Participer à la valorisation scientifique des résultats (rapport, communication scientifique, contribution à un article).
- Présenter l'avancement des travaux lors des réunions du projet et des séminaires de France Énergies Marines.

Profil et compétences

Formation initiale

Etudiant(e) en école d'ingénieur ou en Master 2 en écologie marine, écologie quantitative ou biostatistique

Connaissances spécifiques

- Compétences en gestion et manipulation de larges bases de données biologiques, environnementales et/ou climatiques
- Bonne connaissance des statistiques générales, des statistiques spatiales et de la cartographie
- Maîtrise du langage de programmation R

Qualités professionnelles

- Travail en équipe dans un environnement de recherche interdisciplinaire
- Organisation, autonomie, force de proposition
- Capacités rédactionnelles en français et en anglais
- Rigueur scientifique et analyse critique

Les + :

- Maitrise de d'outils de cartographie (SIG, QGIS)
- Connaissance du fonctionnement des écosystèmes marins, plus particulièrement les poissons.
- Connaissances des méthodologies et protocoles de suivis des poissons
- Intérêt pour les enjeux environnementaux et les énergies marines renouvelables
- Rédaction scientifique en anglais
- Travail sur le terrain

Informations pratiques

Type de contrat	Stage
Durée	6 mois
Gratification	960€ brut mensuel (niveau Bac+5)
Lieu de travail	Plouzané (29), au siège de France Energies Marines
Date de démarrage	18/01/2027 (flexible)
Date limite de candidature	20/11/2026

Conformément à la règlementation, à compétences égales, la priorité sera donnée aux personnes en situation de handicap.

Modalités de candidature

- Les dossiers de candidatures doivent être composés d'un **CV** et d'une **lettre de motivation.**
- Pour candidater, rendez-vous sur le **site web** de France Energies Marines à la rubrique **Nous rejoindre**.

N/Ref : FEM-SAS-2026-331 *Date : 29/10/2026*