

Chercheur(e)/ingénieur(e) de recherche (F/H) Suivi de la mégafaune marine à partir de données acoustiques

N/Réf: FEM-SAS-2023-423
29/08/2023

L'institut France Energies Marines

[France Energies Marines](#) est l'Institut pour la Transition Energétique dédié aux énergies marines renouvelables. Sa mission : fournir, valoriser et alimenter l'environnement scientifique et technique nécessaire pour lever les obstacles auxquels est confronté cette filière en plein développement. Fort d'une équipe pluridisciplinaire de plus de 80 collaborateurs et d'un modèle de collaboration public-privé, l'Institut a une raison d'être : la R&D, qu'elle soit collaborative ou menée dans le cadre d'une activité de services.

Contexte

Le nombre croissant de parcs éoliens offshore soulève des questions environnementales et sociétales essentielles quant à leur impact sur l'écosystème marin. Les espèces de la mégafaune marine, telles que les oiseaux marins, les mammifères marins et les poissons, pourraient être influencées par les parcs éoliens en ce qui concerne leur distribution, leur abondance et leur comportement, ce qui peut en fin de compte affecter la dynamique des populations. L'amélioration de notre compréhension des effets des parcs éoliens sur l'environnement marin dépend de notre capacité à (i) surveiller simultanément plusieurs compartiments de l'écosystème, (ii) adopter des suivis à long terme et (iii) assurer des suivis standardisés et applicables d'une région à l'autre. Dans ce contexte, des plateformes de recherche multi-instruments ainsi que des développements méthodologiques pour le traitement automatisé des données sont nécessaires.

L'intelligence artificielle, et en particulier l'apprentissage profond, sont prometteurs pour le traitement et l'analyse de la grande quantité de données disponibles. Ces méthodes s'avèrent notamment utiles pour **l'identification automatique d'espèces à partir de données multi-sources** (vidéos, données d'échosondage, enregistrements acoustiques). Le développement d'algorithmes automatisés pour le suivi à long terme des écosystèmes marins est un défi majeur dans le domaine, et émerge dans plusieurs projets de recherche à FEM, ([OWFSOMM](#), [SEMAFOR](#), [MIGRATLANE & MMERMAID](#)). Le candidat.e sera chargé.e de renforcer les compétences de l'Institut dans le **développement d'algorithmes automatisés et de R&D** pour améliorer le suivi de la mégafaune marine en relation avec les paramètres environnementaux et les activités humaines - i.e. le bruit sous-marin - dans un parc éolien.

Description du poste

Les missions du/de la candidat.e seront les suivantes :

- Utiliser, améliorer, développer des algorithmes de traitement du signal et/ou d'apprentissage profond pour détecter, identifier les espèces et à terme le comportement des espèces de la mégafaune marine ;
- Traiter plusieurs sources acoustiques pour identifier, compter, localiser les espèces de la mégafaune marine et décrire le paysage sonore sous-marin ;
- Collaborer à la mise en œuvre de modèles de données multisources ;
- Contribuer à la mise en œuvre d'algorithmes automatisés sur le terrain pour la collecte, le traitement et la transmission des données en temps réel ;

- Développer un ensemble de protocoles et de méthodologies standardisés transposables à différentes structures/sites en mer ;
- Présenter les résultats des projets de recherche collaborative dans des revues à comité de lecture et lors de conférences ;
- Initier, développer et gérer des projets de recherche technique et scientifique en collaboration avec des organismes de recherche et l'industrie dans le domaine de la faune marine et des parcs éoliens ;
- Contribuer à l'offre de services de FEM pour le secteur des énergies marines renouvelables.

Profil et compétences

Formation initiale

Doctorat/M.Sc/M.Eng en bioacoustique, traitement du signal ou informatique.

Connaissances spécifiques et expériences professionnelles

Requises :

- Expérience dans le traitement du signal, l'apprentissage automatique et/ou l'apprentissage profond appliqués aux données acoustiques.
- Excellentes compétences en programmation en Python (la connaissance de l'un des logiciels d'apprentissage profond, tels que PyTorch ou Tensorflow, est indispensable).
- Intérêt pour les questions environnementales appliquées.

Souhaitées :

- Expérience professionnelle et connaissances sur la mégafaune marine.
- Expérience de terrain dans le déploiement de dispositifs acoustiques.
- Connaissance des enjeux environnementaux et de conservation

Qualités professionnelles

- Grande rigueur scientifique.
- Esprit d'initiative et ouverture multidisciplinaire.
- Goût pour la recherche appliquée (recherche industrielle).
- Aisance dans l'expression, l'argumentation et la communication dans un contexte de partenariat.
- Goût pour le travail en équipe, mais capacité à travailler de manière autonome.

Informations pratiques

- **Type de contrat** : CDI
- **Statut** : cadre
- **Lieu de travail** : Brest (siège) ou Antennes : Nantes, Le Havre, Marseille
- **Date limite de candidature** : 22/09/2023
- **Date de prise de poste** : 02/11/2023

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

Modalités de candidatures

- Les dossiers de candidatures doivent être composés d'un **CV** et d'une **lettre de motivation**.
- Dans le cas d'une mise à disposition du candidat par un membre de France Energies Marines, la candidature doit mentionner l'accord de l'employeur actuel.
- Pour candidater, rendez-vous sur le **site web** de France Energies Marines à la rubrique [Nous rejoindre](#).