
Expert.e en observation des flux atmosphériques appliquée aux énergies marines renouvelables

N/Ref: FEM-SAS-2020-184

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 près de 50 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. France Energies Marines intervient en support aux différentes technologies d'énergies marines renouvelables en s'appuyant sur quatre programmes de R&D transversaux et complémentaires : caractérisation de sites, dimensionnement et suivi des systèmes, intégration environnementale et optimisation des parcs.

L'Institut est actuellement implanté sur trois sites : le siège social, situé à Brest, et deux antennes à Marseille et Nantes.

Contexte

France Energies Marines poursuit ses capacités de mesure et de compréhension des propriétés de la couche limite atmosphérique appliquées à la caractérisation des ressources éoliennes et à la conception d'éoliennes offshores fixes et flottantes. Afin de se développer dans ce domaine, l'Institut recherche un.e scientifique capable de concevoir et mettre en œuvre des expériences de terrain ambitieuses impliquant, en particulier, le déploiement de LIDAR à partir de plateformes fixes et flottantes pour améliorer la caractérisation de l'environnement atmosphérique des sites d'implantation des futurs parcs éoliens offshores.

Ce poste s'inscrit dans une stratégie plus globale et à long terme de l'Institut qui privilégie le développement d'outils et de compétences afin de soutenir un déploiement massif d'éoliennes offshore flottantes sur le littoral français. A ce titre, France Energies Marines vise à construire un programme de recherche portant sur l'observation et la compréhension des propriétés des flux atmosphériques dans les zones ciblées par l'industrie éolienne offshore. La ou le scientifique devra contribuer au déploiement de ce vaste programme de recherche et aux projets de collaboration correspondants, avec pour objectif de fournir des informations décisives concernant la ressource éolienne et les conditions de dimensionnement sur les sites offshores.

Description du poste

L'expert.e retenu.e travaillera sous la responsabilité du Responsable du programme **Caractérisation des sites** et en lien avec les experts des programmes de R&D de l'Institut. Sa première mission sera de contribuer aux tâches scientifiques et techniques prévues dans le cadre du projet FORWCE SEA qui vise à définir une plateforme de recherche conçue pour recueillir des observations éoliennes et hydrodynamiques et servir d'installation d'essais potentielle pour les composants technologiques de l'éolien offshore.

Postdoc sur la simulation numérique des impacts des déferlantes sur les éoliennes flottantes

N/Ref : FEM-SAS-2021-022

L'institut France Energies Marines

France Energies Marines est l'Institut pour la Transition Énergétique 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 près de 50 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. France Energies Marines intervient en support aux différentes technologies d'énergies marines renouvelables en s'appuyant sur quatre programmes de R&D transversaux et complémentaires : caractérisation de sites, dimensionnement et suivi des systèmes, intégration environnementale et optimisation des parcs.

Contexte

Ce poste est proposé dans le cadre du projet collaboratif [DIMPACT](#), piloté par France Energies Marines, qui porte sur le dimensionnement d'éoliennes flottantes en prenant en compte les impacts de la raideur et du déferlement des vagues. Au sein de ce projet, vous contribuerez à l'implémentation et à la validation de simulations numériques d'impacts de déferlantes sur des éoliennes flottantes. Les résultats de ces simulations devront guider le développement de nouvelles méthodes d'ingénierie pour estimer les efforts de *slamming* lors du dimensionnement aux extrêmes des éoliennes flottantes. L'objectif est double :

- générer une base de données des propriétés des vagues déferlantes et de leurs effets sur les éoliennes flottantes,
- comparer les efforts simulés avec les résultats de modèles semi-analytiques d'impact, ainsi qu'avec les résultats expérimentaux issus d'essais en bassin à houle menés en parallèle au sein du projet.

L'étude numérique des efforts de *slamming* sur des éoliennes flottantes est un exercice complexe, mais faisable (Chella *et al.*, 2012 ; Corte & Grilli, 2006). Pour ce faire, de tests numériques d'impacts de déferlantes sont prévus. Ils seront associés à des comparaisons avec des résultats expérimentaux obtenus en bassin et en mer (Filipot *et al.*, 2019).

Description du poste

Vos missions seront les suivantes :

- Définir et tester des configurations CFD pour étudier les impacts de déferlantes sur une éolienne flottante,
- Participer à la définition des essais numériques et analyser les résultats,
- Diffuser les résultats (écrire des publications, préparer des bases de données et participer à des conférences internationales).

France Energies Marines et l'Ecole des Ponts ParisTech recherchent une personne très motivée, désireuse de développer de nouvelles approches numériques et d'interagir avec les autres partenaires du projet. Celle-ci aura l'opportunité de travailler avec les clusters de calcul d'EDF R&D qui figurent dans le TOP500 des plus grands supercalculateurs au monde, notamment Gaia.

Profil et compétences

Formation initiale et expérience professionnelle

- Doctorat en génie mécanique ou marin, en physique appliquée ou équivalent
- Maîtrise en sciences ou en ingénierie dans un domaine pertinent DOUBLÉE d'une expérience appropriée

Connaissances spécifiques

Requises

- Hydrodynamique, écoulement de surface libre et mécanique des vagues
- Programmation (Python, Matlab, Fortran, C++, etc.) pour la mise en place de problèmes et l'analyse de données

Souhaitable

- Modèles Navier-Stokes (CFD, tels que Code_Saturne, OpenFOAM, Star-CCM+, Fluent, etc.) pour les écoulements diphasiques

Qualités professionnelles

- Capacité à rédiger des rapports et des publications scientifiques de haut niveau
- Bonne capacité à communiquer en anglais
- Rigueur scientifique

Informations pratiques

- **Type de contrat** : CDD
- **Durée du contrat** : 18 mois
- **Statut** : cadre
- **Lieu de travail** : 80 % du temps au Laboratoire d'Hydraulique de Saint-Venant - Chatou (78) et 20 % du temps à France Energies Marines - Brest (29)
- **Date de prise de poste** : 01/06/2021
- **Date limite de candidature** : 19/03/2021

La personne recrutée interagira avec l'ensemble des partenaires industriels et académiques du projet (notamment EDF R&D et l'ENSTA Bretagne) et sera principalement supervisée par le scientifique en charge des activités de modélisation numérique au sein de DIMPACT ainsi que par le pilote du projet.

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](#).

Postdoc sur la construction d'un modèle paramétré d'analyse du cycle de vie des projets éoliens offshore

N/Ref : FEM-SAS-2021-009

L'institut France Energies Marines

France Energies Marines est l'Institut pour la Transition Énergétique 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 près de 50 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. France Energies Marines intervient en support aux différentes technologies d'énergies marines renouvelables en s'appuyant sur quatre programmes de R&D transversaux et complémentaires : caractérisation de sites, dimensionnement et suivi des systèmes, intégration environnementale et optimisation des parcs.

Contexte

Dans le cadre de la feuille de route du programme de recherche Intégration Environnementale, France Energies Marines travaille à identifier, quantifier, mesurer et analyser, dans une approche intégrée, les effets écologiques et socio-économiques qui pourraient émerger de l'installation, du fonctionnement et du démantèlement des projets d'énergies marines renouvelables. Conformément à cette feuille de route, France Energies Marines et le Centre Observation, Impacts, Énergie (O.I.E.) de MINES ParisTech - ARMINES coordonnent le projet LIF-OWI qui porte sur une meilleure intégration des aspects environnementaux, socio-économiques et technologiques dans l'analyse du cycle de vie (ACV) des parcs éoliens offshore.

Le Centre O.I.E. est un laboratoire de recherche commun MINES ParisTech - ARMINES qui se concentre sur l'énergie. Il aborde les questions temporelles et spatiales liées aux ressources énergétiques renouvelables ainsi qu'aux impacts environnementaux des filières énergétiques. Dans ce contexte, l'O.I.E. a développé une grande expertise dans la construction de modèles paramétrés pour mieux décrire le caractère variable et incertain des inventaires de cycle de vie des technologies d'énergie renouvelable.

Lancé en 2020, LIF-OWI est un projet collaboratif de trois ans qui vise à :

- développer un cadre méthodologique complet pour l'analyse environnementale et sociale du cycle de vie et le valider en l'appliquant à une sélection de parcs éoliens offshore (pilotes et commerciaux, flottants et fixes),
- identifier les moyens d'améliorer la durabilité environnementale et sociétale des parcs éoliens offshore en utilisant les résultats de l'analyse de leurs cycles de vie.

Dans le cadre de LIF-OWI, France Energies Marines et le Centre O.I.E. recherchent un chercheur postdoctoral motivé pour mener à bien certaines des activités de recherche prévues.

Description du poste

La personne recrutée travaillera sur l'évaluation environnementale des futurs parcs éoliens offshore dans une perspective de cycle de vie, en abordant les deux défis principaux auxquels sont confrontés la recherche appliquée et les praticiens lors de l'ACV de ces projets : le manque d'orientation lors de l'évaluation des impacts environnementaux ainsi que le caractère incertain et variable des informations spécifiques aux installations.

Sous la supervision du Centre O.I.E. et de France Energies Marines, la personne recrutée aura les missions suivantes :

- Produire une synthèse des connaissances de l'ACV pour les projets d'énergie renouvelable en mer. Cette synthèse visera à rassembler un aperçu complet des pratiques actuelles dans ce domaine, à partir des études publiées sur l'ACV et d'une comparaison approfondie des normes internationales disponibles pour l'ACV d'autres technologies d'énergie renouvelable,
- Construire un modèle d'ACV paramétré de parc éolien offshore, au moyen de relations mathématiques, afin d'estimer les flux d'inventaires nécessaires à la réalisation d'un ACV pour des installations spécifiques. Ce modèle sera construit en langage de programmation Python en utilisant des outils et des bibliothèques complémentaires tels que *Brightway* et *Ica_algebraic*. Il améliorera la représentativité des ACV réalisées dans le cadre des projets éoliens offshore et permettra de faire face à d'éventuelles lacunes dans les données,
- Contribuer à l'élaboration d'un cadre méthodologique pour l'évaluation environnementale des projets éoliens offshore fixes et flottants afin de guider les développeurs de projets réalisant des ACV et d'assurer une meilleure comparabilité entre les résultats des ACV des différents projets.

Profil et compétences

Formation initiale

Doctorat en sciences de l'environnement ou en ingénierie environnementale et écologique

Connaissances spécifiques

Connaissances requises

- Connaissances qualifiées sur l'évaluation de l'impact environnemental des systèmes de production d'énergie
- Excellentes compétences en programmation (de préférence en Python, la connaissance de *Brighway2* est un plus)
- Excellente connaissance des techniques d'ACV

Connaissances souhaitées

- Connaissance des systèmes d'énergie marine renouvelable
- Connaissances en ingénierie appliquée à l'écologie marine
- Connaissances en matière de statistiques

Expérience professionnelle

Une expérience dans le domaine des projets à terre ou offshore, ainsi qu'en matière de méthodes et outils d'éco-conception et d'évaluation environnementale appliquées aux énergies marines renouvelables serait un atout.

Qualités professionnelles

- Travail en groupe dans une approche multidisciplinaire et adaptabilité aux nouveaux défis
- Bonne capacité de communication et de rédaction en anglais et en français, particulièrement concernant l'écriture de rapports et de publications scientifiques
- Rigueur scientifique et analyse critique
- Curiosité, autonomie, organisation et force de proposition

Informations pratiques

- **Type de contrat** : CDD
- **Durée du contrat** : 12 mois
- **Statut** : chercheur postdoctoral
- **Lieu de travail** : Centre O.I.E. de MINES ParisTech - ARMINES à Nice Sophia Antipolis, avec des périodes de travail au siège de France Energies Marines à Plouzané, près de Brest
- **Date de prise de poste** : 22/02/2021
- **Date limite de candidature** : 12/02/2021

Ce poste est ouvert 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](#)

Assistant.e de Gestion

N/Ref : FEM-SAS-2020-203

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 près de 50 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. France Energies Marines intervient en support aux différentes technologies d'énergies marines renouvelables en s'appuyant sur quatre programmes de R&D transversaux et complémentaires : caractérisation de sites, dimensionnement et suivi des systèmes, intégration environnementale et optimisation des parcs.

Description du poste

Dans le cadre de sa montée en puissance, FEM recherche un.e Assistant.e de gestion qui sera amené.e à assister le Comité de Direction et plus généralement l'ensemble de l'équipe dans leurs tâches administratives.

Collaborateur.trice de FEM, l'Assistant.e de gestion est placé.e sous l'autorité du Directeur Général de la structure et a pour missions de :

- Collecter, classer l'information, la transmettre et en assurer la bonne mise en forme pour la Direction ;
- Assurer le standard et filtrer les appels téléphoniques ;
- Assurer le suivi de la messagerie du Directeur Général et la messagerie générale de FEM ;
- Organiser les déplacements des salariés de FEM (réservation des voyages, enregistrement des ordres de mission, notes de frais, etc.) ;
- Contrôler et suivre la procédure d'Achats (Demande Achat, Bon de commande, facturation, paiement)
- Préparer les documents de ventes (Devis, Factures, suivi des paiements) ;
- Enregistrer les pièces comptables d'achats et de ventes et effectuer les déclarations de TVA ;
- Suivre la comptabilité auxiliaire et générale
- Préparer les documents/présentations et assurer le bon déroulement matériel des réunions, en particulier des instances consultatives et décisionnelles (Conseils d'administrations, Assemblées Générales) mais également de séminaires spécifiques ;
- Préparer des comptes rendus à partir de notes en séance ;
- Maintenir, en lien avec les nombreux partenaires de l'ITE, une liste actualisée de contacts ;
- Faciliter l'installation des nouveaux salariés ;
- Contribuer au bon fonctionnement de la vie au quotidien de l'ITE, notamment sous l'angle de l'organisation et de la logistique (distribution des tickets restaurant, achat et suivi du stock de fournitures, envois postaux, etc.)

Profil et compétences

Disposant d'une formation qui l'a mené.e à bien appréhender toutes les composantes de l'assistantat au sein d'une PME, il.elle a la capacité de s'intégrer à des approches pluridisciplinaires et dispose des qualités requises pour s'intégrer dans un environnement scientifique et industriel.

- Diplôme niveau Bac+2 minimum de type BTS Assistant de gestion PME-PMI, BTS Assistant de direction ou BTS Assistant manager
- 5 à 8 ans d'expérience minimum
- Maîtrise des logiciels bureautiques (suite Microsoft Office)
- Bonne communication orale et écrite (y compris en anglais)

Qualités professionnelles

- Grande capacité d'adaptation
- Qualités relationnelles
- Polyvalence
- Sens de la discrétion et de la confidentialité
- Capacité à travailler en équipe

Informations pratiques

Type de contrat : CDI

Date de démarrage : dès que possible

Date de clôture des candidatures : 15 février 2021

Lieu de travail : Siège de France Energies Marines (Plouzané)

Ce poste est ouvert 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](#).

D'un point de vue plus général, l'expert.e sera responsable de :

- Diriger le développement des activités de recherche en observation atmosphérique appliquées à l'éolien offshore au sein de l'Institut en concevant un programme de recherche ambitieux sur ces sujets
- Définir et coordonner la mise en place et la réalisation des projets de recherche correspondants
- Contribuer aux tâches scientifiques des projets
- Développer des collaborations avec les principaux instituts européens et internationaux dans le domaine de la recherche atmosphérique pour l'éolien offshore
- Renforcer les relations de l'Institut avec les acteurs industriels clés dans le domaine de l'éolien offshore, tels que les fabricants de turbines
- Renforcer les collaborations au sein du programme de R&D Caractérisation des sites, mais aussi avec les autres programmes de R&D de l'Institut
- Superviser les doctorants, les post-doctorants et les ingénieurs de recherche impliqués dans les projets de recherche portant sur la caractérisation de l'atmosphère à l'Institut
- Publier des résultats des projets de recherche collaborative dans des revues scientifiques et des conférences internationales à comité de lecture
- Contribuer aux offres de services de France Energies Marines destinées à l'industrie éolienne offshore.

Formation et compétences scientifiques et techniques

Le candidat doit être titulaire d'un doctorat dans le domaine de l'observation atmosphérique et, idéalement, avoir une connaissance approfondie des interactions air-mer et de leurs effets sur la couche limite atmosphérique appliquée au secteur de l'éolien offshore.

Un fort intérêt pour la recherche collaborative dans le domaine de l'industrie éolienne offshore est requis.

Essentielles

- Une expérience approfondie d'expérimentation en mer sur les propriétés de la couche limite atmosphérique
- Une vaste expérience dans l'exploitation scientifique de grands ensembles de données issues d'expérimentations de terrain
- Une expérience approfondie de la physique des interactions air-mer et de son influence sur la couche limite atmosphérique
- Un nombre important d'articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture témoignant d'un solide dossier de recherche
- Une excellente capacité d'écriture et de communication orale
- Une aisance pour communiquer en anglais

Souhaitables

- Expérience dans l'utilisation de LIDAR et/ou de tout autre instrument pertinent dans le contexte des applications éoliennes offshores
- Expérience dans le domaine des activités de recherche appliquées à l'éolien offshore

Profil du candidat

- Rigueur scientifique
- Ouverture d'esprit et curiosité intellectuelle
- Proactivité
- Appétence pour la recherche collaborative appliquée à l'industrie éolienne offshore
- Capacité à définir les pistes de recherche les plus prometteuses dans ce contexte

Supervision

Jean-François Filipot : Directeur scientifique et Responsable du programme de R&D Caractérisation de sites à France Energies Marines.

Informations pratiques

Type de contrat : CDI

Lieu de travail : Possibilité d'être accueilli.e à l'Antenne de Méditerranée (Marseille) ou au Siège de France Energies Marines à Plouzané près de Brest

Date de prise de poste : Mai 2021

Comment candidater ?

Veillez envoyer votre **CV** et votre **lettre de motivation** via le **site web** de France Energies Marines, à la rubrique **Rejoignez-nous** avant le **1^{er} mars 2021**. Les candidats sélectionnés seront invités à fournir, avant le **1^{er} avril 2021**, une proposition de 10 pages maximum présentant leur perception des activités de recherche industrielle dans leur domaine d'expertise qu'ils envisagent de mener avec l'Institut et ses membres à moyen et long terme afin de répondre aux principaux défis auxquels l'industrie éolienne offshore est confrontée.

En cas de mise à disposition du candidat par un membre de France Energies Marines, la candidature doit mentionner l'accord de l'employeur actuel.