

Stage Master 2/Ingénieur : Caractérisation des exposomes chimiques marins et modélisation de la provenance des contaminants en contexte d'éolien en mer (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 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

Dans le contexte du déploiement massif des énergies marines renouvelables, l'impact potentiel des rejets chroniques de produits chimiques issus des activités éoliennes offshore devient de plus en plus une préoccupation environnementale majeure pour les autorités publiques, les développeurs et la société civile, démontrant une attente claire d'obtenir des références scientifiques pertinentes pour bien comprendre ce problème. Sur la base de cette question, les projets ANODE et ECOCAP ont produit une base de connaissances améliorant la définition des pressions environnementales et des impacts associés potentiels liés aux rejets chroniques d'éléments issus des systèmes de protection cathodique par anodes galvaniques (GACP) et par courant imposés (ICCP). Dans la continuité de ces deux projets, le projet [PEARL](#), dans lequel s'inscrit ce stage, cherche à approfondir notre compréhension de cette pression et ouvrira également une nouvelle réflexion sur les rejets issus d'autres composants des éoliennes.

Description du stage

Dans ce contexte, ce stage a pour but de i) définir le niveau d'exposition de l'environnement marin – en considérant différentes matrices : l'eau de mer, les sédiments et plusieurs organismes marins – aux différents composés chimiques émis par les systèmes GACP et ICCP, ii) modéliser les mécanismes physiques expliquant les concentrations observées in-situ et iii) contextualiser les concentrations observées au niveau des parcs avec d'autres sites (ex. zones portuaires, estuaires, réserves naturelles).

Les missions qui seront confiées lors de ce stage seront :

- 1) la construction de modèles hydrodynamiques à l'échelle d'une zone d'étude (Port de Fécamp) ;
- 2) la constitution d'une base de données regroupant les données disponibles et informations clés (matrice étudiée, méthode de mesure des concentrations, zone géographique, coordonnées géographiques, référence, etc.) ;
- 3) le développement d'une méthodologie visant à quantifier et modéliser le devenir des rejets de métaux et de composés chlorés issus des systèmes de protection anticorrosion portuaires dans l'environnement marin (matrice eau) ;
- 4) la production d'illustrations graphiques des résultats obtenus (ex. biplots, boxplots, cartes) présentant les concentrations mesurées dans différentes matrices.

Profil et compétences

Formation initiale

Étudiant(e) en dernière année d'école d'ingénieur ou Master 2, avec spécialisation en océanographie, mathématiques appliquées, écologie marine, chimie environnementale ou équivalent.

Connaissances spécifiques

- Modélisation hydrodynamique
- Programmation scientifique (Python)
- Bon niveau d'anglais

Les + :

Des connaissances dans l'utilisation du modèle CROCO, une première expérience sur des outils du type QGIS ainsi qu'une sensibilité à la protection de l'environnement marin seraient un plus.

Qualités professionnelles

- Rigueur scientifique et organisation
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Autonomie
- Curiosité scientifique
- Esprit collaboratif
- Capacité rédactionnelle en anglais

Informations pratiques

Type de contrat	Stage
Durée du contrat	6 mois
Gratification	Jusqu'à 960€ brut mensuel (niveau bac +5)
Lieu de travail	Plouzané (29), siège de France Energies Marines
Date de prise de poste	01/02/2027 (flexible)
Date limite de candidature	15/11/2026

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**.
- Pour candidater, rendez-vous sur le [site web](#) de France Energies Marines à la rubrique [Nous rejoindre](#).

N/Ref : FEM-SAS-2026-325

Date : 23/10/2026