

Ingénieur de recherche en analyse de risque et fiabilité

N/Ref: FEM-SAS-2020-215

Description de la structure

FRANCE ENERGIES MARINES (FEM) est l'Institut français pour la Transition Energétique (ITE) dédié aux Energies Marines Renouvelables (EMR). FEM a pour mission de fournir, valoriser et alimenter l'environnement scientifique et technique nécessaire pour lever les obstacles auxquels est confronté le secteur des EMR. Cette mission se décline suivant trois axes : stimuler la compétitivité de la filière, accentuer l'attractivité des territoires et accompagner les autorités régionales et nationales.

Le cœur d'activité de FEM s'articule autour du montage, de la coordination, du pilotage scientifique et de la réalisation de travaux recherche et d'ingénierie dans le cadre de projets de R&D collaboratifs. Ces derniers bénéficient d'un soutien financier du programme Investissement d'Avenir ou de l'Union Européenne. Sur la base de cet investissement en recherche, l'institut développe une activité de support scientifique et technique à la filière des EMR sur différents périmètres : recommandations, assistance à maîtrise d'ouvrage, essais, conception, dimensionnement, etc. FEM est également très impliqué dans l'animation de la filière aux niveaux régional, national, européen et international.

FEM est aujourd'hui implanté sur 3 sites : le siège est situé à Brest, et deux antennes sont localisées à Marseille et Nantes.

Description du poste

Dans le cadre d'un nouveau projet de R&D concernant l'étude de stratégies de *monitoring* adaptées aux sous-stations offshores flottante, France Energies Marines recrute **un(e) ingénieur(e) de recherche en analyse de risque et fiabilité des systèmes EMR**. L'approche théorique du projet est basée sur la définition d'un système de suivi en service (*monitoring*) couplé à une approche fiabiliste unifiée entre les composants électriques (transformateurs de puissance, *Gaz-Insulated Switchgear GIS*, auxiliaires, câbles dynamiques...) et les composants mécaniques de la sous-station (flotteur, superstructures *topside*, système d'ancrage, câbles dynamiques).

Le(a) candidat(e) travaillera sur les tâches d'identification des risques de défaillance affectant l'exploitation de la sous-station, des systèmes de suivi en service existant et participera à la mise en place de modèles simplifiés des processus de dégradation.

En particulier, il s'agit de :

- Assurer le suivi et la cohérence scientifique entre les différentes disciplines du projet (mécanique et électrique) pour FEM, en soutien au pilote scientifique du projet (Université de Nantes) et au coordonnateur du projet (FEM) ;
- Suivre et participer au recensement des pratiques actuelles de suivi en service (*monitoring*) et d'exploitation et maintenance (O&M), des structures offshores, et plus spécifiquement les sous-stations offshores posées classiques. Il conviendra de procéder à leur mise à jour pour les besoins spécifiques des systèmes flottants ;
- Suivre et participer à la définition des cas d'études du projet ;
- Piloter et mener l'analyse de risque de la sous-station en collaboration avec les différents partenaires ;

- Participer activement à l'identification des processus de dégradation associés aux risques définis précédemment ;
- Suivre et participer à la mise en place de modèles simplifiés des processus de dégradation ;
- Suivre et participer à la mise en place de l'analyse de fiabilité unifiée prenant en compte le suivi en service ;
- Suivre et participer à la définition des stratégies de maintenances et des opérations en mer associées ;
- Suivre et participer à la définition et spécification du système de suivi en service (*monitoring*) le plus pertinent ;
- Participer à l'analyse critique des méthodes et résultats et des limites associées ;
- Participer aux activités transverses de l'Institut dans son domaine de compétence, à savoir apporter son expertise technique ponctuelle, participer au montage de nouveaux projets, etc. ;
- Effectuer une veille technologique dans son domaine de compétence appliqué aux systèmes EMR.

Qualifications et compétences requises

Essentielles :

- Connaissances en fiabilité des systèmes complexes
- Maîtrise des analyses de risque, idéalement maritime
- Connaissances génériques en mécanique générale structure, matériaux et/ou électrotechnique
- Anglais courant, écrit et oral

- Rigueur et curiosité scientifique
- Esprit d'initiative et d'ouverture pluridisciplinaire
- Facilité d'expression, d'argumentation et de communication dans un contexte partenarial
- Capacités rédactionnelles
- Goût pour la recherche appliquée (industrie)

Souhaitables :

- Expérience dans le domaine de la maintenance et des outils de suivi en service en milieu offshore
- Connaissance des systèmes EMR
- Connaissance des contraintes opérationnelle, d'installation et de maintenance en milieu offshore
- Bonnes capacités relationnelles avec des partenaires de nature variée

Profil et expérience du candidat

Diplôme d'ingénieur, master 2 ou doctorat en :

- Fiabilité des systèmes et analyse de risques
- Génie mécanique
- Génie électrique
- Sciences de l'ingénieur

Idéalement 3-5 ans d'expérience en Institut de recherche, bureau d'études ou au sein de l'ingénierie d'une entreprise industrielle spécialisée dans un domaine maritime (naval ou offshore) ou électrotechnique, idéalement dans les EMR.

Informations pratiques

Type de contrat : CDD de 12 mois

Date limite de candidature : 5 janvier 2021

Date de démarrage : février 2021

Poste sous la responsabilité hiérarchique du responsable de Programme « Architecture des parcs offshore ».

Lieu de travail : Brest, Marseille ou Nantes

Veillez adresser votre CV et lettre de motivation à l'adresse suivante : contact@ite-fem.org

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.