

<b>Stage Ingénieur d'études Conception d'ancrage pour éolien flottant</b>			
<b>Localisation</b>	INNOSEA France	<b>Pôle</b>	Production / R&D
<b>Région</b>	Pays de la Loire – Nantes	<b>Date de début</b>	Février / Mars 2019
<b>Contrat</b>	Stage temps plein / Césure	<b>Qualifications</b>	Formation d'ingénieur
<b>Expérience</b>	Débutant / Intermédiaire	<b>Durée</b>	6 mois
<b>Email :</b>	<a href="mailto:recrutements@innosea.fr">recrutements@innosea.fr</a>	<b>Rémunération</b>	Oui

## L'entreprise

INNOSEA est un cabinet d'ingénierie indépendant spécialisé dans le domaine des Energies Marines Renouvelables : éolien offshore (support fixe et flottant), hydrolien, énergie des vagues, Energie Thermique des Mers.

INNOSEA propose une expertise technique et des prestations d'ingénierie multidisciplinaires des systèmes offshore et des fermes de production d'énergie pour en accroître la rentabilité. INNOSEA commercialise des solutions d'ingénierie adaptées aux besoins de dimensionnement des machines et parcs de production d'énergies marines.

L'équipe d'INNOSEA comprend des spécialistes des EMR : ingénieurs et docteurs spécialisés dans l'aérodynamique, l'hydrodynamique, le calcul de structure et la géotechnique. L'utilisation de simulations numériques des structures offshore pour l'ingénierie et le management de projets EMR multidisciplinaire est un atout de la société.

## Description de la mission

- **Sujet de la mission :** Conception liaisons fond surface à l'échelle d'une ferme pour éolien flottant. Test logiciel, identification d'opportunités d'amélioration et implémentation.

- **Contexte :** L'éolien offshore flottant est une technologie émergente, avec plusieurs technologies au stade de prototype aujourd'hui, et plusieurs démonstrateurs industriels prévus en France, notamment en méditerranée et sur la façade atlantique. Comparé à l'éolien offshore conventionnel fixe, l'une des particularités de l'éolien flottant est l'important couplage entre les efforts et mouvements liés à l'aérodynamique, l'hydrodynamique et l'ancrage. INNOSEA participe à un consortium développant un logiciel de calcul des liaisons fond-surface pour des fermes d'éoliennes offshore flottantes. L'objectif du logiciel est de déterminer des configurations d'ancrages, d'ombilicux dynamiques et de réseaux électriques acceptables à l'échelle de la ferme en prenant en compte un ensemble de contraintes liées à la disposition et la configuration de la ferme.

INNOSEA accompagne ce développement en s'appuyant sur sa spécialisation dans les études et la modélisation numérique liées aux énergies marines renouvelables. INNOSEA est présent en France (Nantes) et au Royaume-Uni (Edimbourg). Le stage se déroulera dans le bureau de Nantes, sous la supervision du Responsable Technique Génie Océanique basé au siège Nantais.

- **Objectif :** Dans un premier temps, le stagiaire devra prendre en main le logiciel principal et les outils numériques associés. L'outil sera utilisé sur deux cas industriels et le but sera de déterminer sur ces cas d'application les configurations d'ancrages optimales, les bénéfiques

apportés par le logiciel et ses limites. Sur la base des résultats obtenus le stagiaire pourra être amené à revoir le code associé et implémenter les améliorations identifiées.

## **Profil recherché**

3<sup>ème</sup> année en formation d'ingénieur avec une spécialisation dans l'offshore, cherchant à s'impliquer dans les énergies marines. Le stage requiert un niveau d'anglais opérationnel.

Le candidat devra montrer de bonnes connaissances en hydrodynamique et en mécanique / éléments finis. Une expérience théorique et / ou pratique en hydrodynamique et/ou projet offshore est souhaitable.

Capable de démarrer et de conduire une étude technique dans le domaine de l'hydrodynamique et mécanique, vous aurez la responsabilité technique d'exécuter ce projet. Votre autonomie et votre force de proposition seront essentiels.

## **Compétences souhaitées :**

Hydrodynamique, Mécanique, Eléments finis, Connaissance Logiciels Orcaflex, DeepLines ou Flexcom, Programmation, Bonne capacité de synthèse et Rédaction, Anglais, Autonomie.