“6 mois de stage : Traitement de données hydrosédimentaires dans le cadre de projets EMR”

O/Ref: FEM-2020-173

Contexte :

Les dunes hydrauliques, structures sédimentaires formés par l'action des courants marins et de la houle, sont relativement fréquentes dans les futures zones d’implantation des parcs offshores envisagés en Mer du Nord et en Manche.
Dans le cadre du raccordement de ces fermes, la pose de câbles sur les fonds marins impliquera des travaux de tranchage et de dragage des dunes présentes. L’évaluation de l’impact de ce type de travaux passe par une meilleure connaissance de l’évolution naturelle de ces structures sédimentaires dont la dynamique est encore mal comprise. Par ailleurs, du fait de leur extrême variabilité morphologique et de leur vitesse de déplacement qui peut être importante, les dunes hydrauliques peuvent avoir un impact sur les systèmes EMR et nécessiter des opérations de surveillance accrues.
Le projet DUNES s’articule autour de deux volets : le volet morphodynamique qui vise à comprendre et quantifier l’évolution morphologique du fond et le volet écosystémique, qui vise à caractériser la faune présente dans cet environnement particulier.
Le suivi morphodynamique se concentre sur un champ de dunes situé au large de Dunkerque, siège du futur parc éolien en mer. Ce champ de dunes fait l’objet de levés bathymétriques réguliers depuis plus d’un an. Afin de comprendre les forçages hydrodynamiques, quatre ADCPs seront déployés dans la zone d’étude au printemps 2021.

Objectifs du stage :

Dans un premier temps, le.a stagiaire participera aux campagnes de mobilisation et démobilisation du matériel. Le.a stagiaire analysera par la suite les données acquises par les ADCP afin de comprendre le forçage hydrodynamique sur les dunes. Pour cela, pourront être extraits des informations sur les courants, la turbulence, la houle et la turbidité.
Un hydrophone sera également déployé sur la même période. Le bruit généré par le transport sableux doit permettre d’estimer la taille des grains en mouvement ainsi que le flux de grains transporté. La méthode d’analyse est basée sur la définition d’un modèle conceptuel de génération du « bruit ambiant sédimentaire » et sur une technique d’inversion des paramètres recherchés.
Le.a stagiaire sera intégré à l’équipe du projet DUNES. Il correspondra régulièrement avec un.e deuxième stagiaire qui s’intéressera à la morphodynamique des dunes (équipe M2C, université de Rouen).

France Energies Marines
Bâtiment Cap Océan - 525 avenue Alexis de Rochon - 29280 Plouzané - France - T. +33 (0)2 98 49 98 69 - contact@ite-fem.org

Compétences :

Traitement du signal
Hydrodynamique : houle, marée
Sédimentologie : transport sédimentaire
Acoustique marine

Outils :

La maitrise d'un langage de programmation Python et/ou Matlab est primordiale.

Profil du candidat :

Le candidat doit avoir :

- l'esprit d'initiative,
- une curiosité scientifique,
- le goût pour le travail en équipe.

Encadrement :

Intégré au programme caractérisation de site de France Energies Marins, ce stage sera encadré par Dr. Maxime Thiébaut, expert Météocean.
Avec la participation de :
- Dr. Maëlle NEXER cadre de recherche en géomorphologie et coordinatrice du projet DUNES chez France Energies Marines
- Dr. Olivier Blanpain, chercheur en transport sédimentaire au Shom.

Durée et emplacement du stage :

La durée du stage est de 6 mois et débutera autour du 15 mars 2021.

Le.a stagiaire sera basé chez France Energies Marines :
Bâtiment Cap Ocean
525 avenue Alexis de Rochon
29280 Plouzané

Contact :

Veuillez adresser votre candidature (CV, lettre de motivation), avant le 19 décembre 2020, à l'adresse suivante :
contact@ite-fem.org
Pour plus d'informations, veuillez-vous référer aux personnes suivantes :

maxime.thiebaut@ite-fem.org
maelle.nexer@ite-fem.org