RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM L'océan en référence

OFFRE D'EMPLOI

Chercheur(se) en modélisation des fines-échelles océaniques

Dans le cadre d'un contrat de projet d'une durée estimée à 18 mois

POSTE À POURVOIR A PARTIR DU 1ER SEPTEMBRE 2023

Description de l'établissement :

Le Shom est l'opérateur public pour l'information géographique maritime et littorale de référence.
Etablissement public administratif sous tutelle du ministère des Armées, il a pour mission de connaître et décrire l'environnement physique marin dans ses relations avec l'atmosphère, avec les fonds marins et les zones littorales, d'en prévoir l'évolution et d'assurer la diffusion des informations correspondantes.

L'exercice de cette mission se traduit par trois activités primordiales :

- l'hydrographie nationale, pour satisfaire les besoins de la navigation de surface, dans les eaux sous juridiction française et dans les zones placées sous la responsabilité cartographique de la France ;
- le soutien de la défense, caractérisé par l'expertise apportée par le Shom dans les domaines hydro-océanographiques à la direction générale de l'armement et par ses capacités de soutien opérationnel des forces ;
- le soutien aux politiques publiques de la mer et du littoral, par lequel Shom valorise ses données patrimoniales et son expertise en les mettant à la disposition des pouvoirs publics, et plus généralement de tous les acteurs de la mer et du littoral.

Contexte :

Le Shom participe dans le cadre de ses missions d'expertises au programme d'accompagnement Spécifique des travaux de Recherches et d'Innovation Défense (ASTRID). Dans ce cadre-là, il s'est investi au sein du projet HERCULES (Modèle pHysique du dEtroit de GibRaltar: Cas réaliste sUr la PLateformE CorioliS) dont l'objectif scientifique est de quantifier l'impact des processus de fines-échelles non-hydrostatiques sur le transport de masses d'eaux à travers le détroit de Gibraltar et leur rétroaction sur la dynamique synoptique des bassins adjacents. Ces objectifs seront atteints par la conjonction de trois approches méthodologiques :

- L'approche expérimentale avec la première implémentation réaliste et à l'échelle du détroit de Gibraltar sur la Plateforme Coriolis.
- Des simulations numériques LES à l'échelle des expériences Coriolis réalisées avec le cœur non-Boussinesq du code CROCO (https://www.croco-ocean.org/).
- Les observations à la mer qui donneront des indications sur le niveau de réalisme des expériences sur le modèle réduit et des simulations numériques.

Principales missions :

Au sein du département « recherche océanographique » du Shom, vous aurez pour principale mission de mettre en place et d'analyser des simulations numériques LES (Large Eddy Simulation) de référence de façon à mimer au mieux les expériences à échelle réduite du détroit de Gibraltar réalisées sur la plateforme Coriolis. Ce travail sera mené en étroite collaboration avec tout le consortium du projet HERCULES. Vous serez ainsi amené à vous déplacer régulièrement à l'observatoire-Midi-Pyrénées, à vous déplacer au Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels (LEGI) à Grenoble pour assister aux expériences sur la plateforme Coriolis et à Brest au Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale (LOPS) et au site Brestois du Shom.

Activités principales :

- Mise en place de configurations de référence de façon à mimer au mieux les mécanismes de forçage employé dans les expériences à échelle réduite de la plateforme Coriolis ;
- Qualification des simulations numériques de référence par comparaison à ce qui aura été capturé des écoulements générés sur la Plateforme Coriolis avec les différents moyens de mesures ;
- Exploitation des simulations LES pour l'exploration des parties de l'écoulement qui n'auront pas pu être observées sur le modèle à l'échelle réduite et d'autres plages de régimes dynamiques ;
- Test de sensibilité à la résolution, aux schémas numériques (e.g. schéma d'advection) et paramétrisations (fermeture explicite, frottement de fond…)
- Développement d'outils de diagnostics du mélange turbulent

Votre profil :

Vous êtes idéalement océanographe de niveau docteur ou équivalent et avez une expérience dans les domaines de l'océanographie physique et de la modélisation de l'océan

Vos aptitudes :

Techniques :

- Connaissance de la modélisation de l'océan
- Connaissance solide en mécanique des fluides et océanographie physique
- Connaissance des environnements High Performance Computing (HPC)
- Maîtrise d'outils informatiques et langage(s) de programmation, appliqués au calcul scientifique (e.g. python, fortran, matlab, etc.) ;
- Maîtrise des outils de gestion de version logicielle (e.g. git, etc.) ;

Personnelles :

- Posséder d'excellentes compétences en anglais écrit et parlé (minimum niveau C1)
- Posséder des compétences en communication et rédaction scientifique
- Avoir l'esprit de collaboration
- Rigueur de travail et persévérance ;
- Dynamisme et prise d'initiative ;

Modalités de candidature :

Les dossiers de candidatures doivent être composés d'un **CV** et d'une **lettre de motivation**.

Ils sont à adresser par courriel à **recrutement@shom.fr**.
Il vous est également demandé de préciser **vos prétentions salariales**.

Pourquoi nous rejoindre ?

- Intégrez un établissement innovant situé sur un site remarquable
- Partagez les valeurs fortes d'un établissement respectant l'équilibre vie personnelle et vie professionnelle
- Travaillez au sein d'un établissement attaché à la mixité, à la diversité et engagé dans la promotion de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes.
- Les postes offerts au recrutement sont ouverts à toutes et tous avec, sur demande, des aménagements pour les candidats en situation de handicap

Informations pratiques :

Horaires variables
Restauration sur place
Possibilité de télétravailler
Prise en charge partielle des transports en commun
Forfait mobilité durable (pour le covoiturage ou les trajets en vélo)

Localisation du poste	Type et durée de contrat	Date de prise de poste	Date limite de candidature	Référence à rappeler
Toulouse	Contrat de projet Durée estimée 18 mois	01/09/2023	**29 mai 2023**	HERCULES