

OFFRE D'EMPLOI

Ingénieur(e) en charge du développement des modèles côtiers opérationnels pour les risques de submersion

Dans le cadre d'un contrat de projet d'une durée estimée à 24 mois

POSTE À POURVOIR A PARTIR DE NOVEMBRE 2022

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.

Description du poste :

Dans le cadre du soutien aux politiques publiques du littoral et avec l'aide de la Direction Générale de la Prévention des Risques et du Ministère de la Transition écologique, le Shom conçoit et développe, en collaboration avec des laboratoires universitaires et Météo-France, le système opérationnel de prévision des surcotes (système de Vigilance Vagues Submersion). La troisième phase du projet HOMONIM (2020-2024), piloté conjointement par le Shom et Météo-France, vise plus particulièrement à adapter les capacités de modélisation à la prévision infra-départementale sur la façade Atlantique métropolitaine.

Pour ce faire, le nouveau système de modélisation des surcotes en cours de développement intègrera :

- un cœur de modélisation hydrodynamique décrivant différents jeux d'équations (Shallow-Water, Non-hydrostatique) codé à partir de la bibliothèque commune TOLOSA (TOols Library for unstructured Ocean models and Surge Applications) pour des maillages non structurés ;
- deux nouvelles configurations opérationnelles basées sur TOLOSA : l'une remplaçant la configuration régionale actuelle sur la façade atlantique métropolitaine, et la seconde,

à plus haute résolution et couvrant la Nouvelle Aquitaine, qui permettra une représentation plus fine des processus côtiers via un couplage entre TOLOSA et le modèle d'états de mer Wavewatch III (c) (coupleur OASIS).

Au sein du département « recherche océanographique » du Shom, votre travail consistera à réaliser des travaux d'études et de modélisation des surcotes et des états de mer. Dans ce cadre, vous serez amené(e) à participer à tout ou partie des tâches suivantes :

- Concevoir les nouvelles configurations opérationnelles de prévision des surcotes sur les emprises régionale (façade atlantique métropolitaine) et Nouvelle Aquitaine ;
- Effectuer les calibrations et validations des solutions numériques basées sur TOLOSA (élévation de la surface libre et courants) et Wavewatch III (états de mer) sur les emprises régionales et à haute résolution ;
- Optimiser les performances des solutions numériques pour les besoins opérationnels et venir en soutien à Météo-France pour la prise en main et le maintien en condition opérationnelle des configurations ;
- Rédiger la documentation technique et les rapports d'étude à destination de Météo-France et plus largement des acteurs de la prévention des risques de submersion.

Vous bénéficierez du soutien des experts en modélisation, hydrodynamique, bathymétrie et mesure du Shom de Brest et Toulouse ainsi que de l'infrastructure informatique utilisée par le Shom pour le calcul scientifique à haute performance (i.e. centre de calcul scientifique Météo-France, mésocentre de calcul Datarmor de l'Ifremer). Vous serez amené(e) à interagir avec des experts d'organismes extérieurs et à présenter vos travaux dans des conférences nationales ou internationales.

Profil et compétences recherchés :

Profil :

Vous avez un niveau d'études minimum BAC+5 (Ingénieur, Master 2, ou Doctorat), de formation en océanographie physique ou de disciplines proches. Vous avez une expérience dans les domaines suivants :

- Océanographie physique ;
- Modélisation numérique en hydrodynamique côtière et/ou des états de mer sur plateforme HPC;
- Analyse de données météo-océaniques.
- Des notions dans le domaine des risques côtiers, en météorologie ainsi qu'en instrumentation physique sont un plus.

Connaissances spécifiques :

- Maîtrise d'outils informatiques et langage(s) de programmation (e.g. Matlab, python, fortran...);
- Maîtrise des environnements informatiques des calculateurs scientifiques haute performance (linux, shell, calcul parallèle);
- Aptitude à travailler en équipe dans un contexte pluridisciplinaire (océanographie physique, statistiques, météorologie);
- Autonomie, rigueur, organisation, excellentes qualités relationnelles et esprit d'initiative. Capacité avérée de rédaction de rapports techniques et scientifiques en français ;
- Niveau d'anglais professionnel permettant des communications à l'international.

Renseignements supplémentaires sur le contenu technique du poste :

Prendre contact avec Audrey Pasquet : audrey.pasquet@shom.fr

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.

Informations pratiques :

Localisation du poste	Type et durée de contrat	Date de prise de poste	Date limite de candidature	Référence à rappeler
Toulouse	Contrat de projet Estimée à 24 mois	Novembre 2022	4 octobre 2022	ING_TLS