

L'université de La Rochelle recrute au sein du laboratoire LIENSs un post-doctorant ou un ingénieur de recherche (F/H) pour une durée d'un an afin d'améliorer la modélisation numérique des solutions basées sur la nature dans les environnements des récifs coralliens et des marais salants à l'aide du système de modélisation numérique SCHISM.

Mots clés : modélisation numérique, méthodes numériques, solutions basées sur la nature, marais salants, récifs coralliens.

Contexte de recherche / Description du projet de recherche

Les risques côtiers augmentent en raison des changements climatiques en cours, combinés à l'attractivité croissante des zones côtières, ce qui nécessite une meilleure compréhension des processus sous-jacents et le développement de solutions d'adaptation. Dans le cadre des projets de recherche La Rochelle Territoire Zéro Carbone 2040 (LRTZC ci-après) et PPR Océan et climat FUTURISKS, nous étudions les effets de la végétation côtière et des récifs coralliens sur la dissipation des vagues et l'atténuation des niveaux marins extrêmes et des inondations, en combinant l'observation sur le terrain et la modélisation numérique haute résolution. Cependant, le coût informatique élevé associé aux approches de modélisation numérique que nous utilisons au LIENSs (système de modélisation SCHISM ; Zhang et al., 2016), partiellement développé au LIENSs (par exemple Bertin et al., 2020 ; Martins et al., 2022), empêche la réalisation de simulations sur des échelles de temps suffisamment longues pour évaluer les impacts du changement climatique. Dans ce contexte, nous explorons des solutions pour améliorer l'efficacité numérique de SCHISM lorsqu'il est appliqué à des environnements côtiers caractérisés par des fonds très accidentés.

Missions

Afin d'atteindre les objectifs scientifiques décrits ci-dessus, nous recrutons un ou une post-doctorante / ingénierie de recherche pour une durée d'un an afin d'améliorer l'efficacité numérique du modèle SCHISM. Pour les environnements de récifs coralliens, les améliorations porteront sur le traitement implicite des termes de mélange vertical dans le modèle de circulation, déjà mis en œuvre pour la végétation, mais qui nécessitera des adaptations et des vérifications, notamment par rapport aux expériences de terrain exhaustives recueillies dans le cadre du projet FUTURISKS. Pour les environnements de marais salants, les efforts se concentreront sur le module morphodynamique de SCHISM, qui permet de simuler l'évolution couplée du fond marin et du marais salant. En effet, la résolution d'une équation d'advection-diffusion pour différentes tailles de grains de sédiments et différents niveaux verticaux domine rapidement le temps de calcul et ne permet actuellement pas d'effectuer des simulations numériques sur plus de quelques années (par exemple, Bertin et al., 2020). D'autres méthodes, telles que la méthode eulérienne-lagrangienne (ELM), qui restent stables avec des pas de temps beaucoup plus grands, seront explorées. Pour ces deux projets, la version GPU de SCHISM en cours de développement sera également testée.

Compétences requises

Nous recherchons un ou une candidate très motivée, ayant des compétences en développement de modèles numériques (programmation en FORTRAN, méthodes numériques, environnement HPC). Une expérience des méthodes numériques sur des grilles non structurées et/ou des GPU serait un atout majeur.

Type de recrutement

Contrat postdoctoral de 12 mois basé à La Rochelle (17) au sein du laboratoire LIENSs

Si le candidat ou la candidate a obtenu son doctorat depuis moins de trois ans, un contrat postdoctorant pourra être proposé. Au-delà de 3 ans, il s'agira d'un contrat équivalent, en référence aux ingénieurs de recherche

Salaire : environ 2 569,69 € bruts par mois, selon le niveau de qualification.

Avantages

- Prise en charge à hauteur de 75 % des frais de transport public pour se rendre au travail et en revenir
- Forfait mobilité durable pour l'utilisation d'un vélo/covoiturage pour les trajets domicile-travail
- Cotisation à une mutuelle santé de 15 € par mois
- Sport, loisirs et culture pour tous les employés

Contact pour obtenir des informations sur la procédure de recrutement

Marie de Chalendar, responsable RH pour la recherche - marie.de_chalendar@univ-lr.fr

Institut LUDI - Service Accompagnement et Coordination Scientifique

Contact pour toute information sur le poste à pourvoir

Xavier Bertin (xavier.bertin@univ-lr.fr) et Kevin Martins (kevin.martins@univ-lr.fr)

Comment postuler ?

Votre candidature doit inclure :

- Une lettre de motivation
- un curriculum vitae détaillé
- une copie de votre diplôme le plus élevé

Cette candidature doit être soumise à l'aide du formulaire dédié accessible [en cliquant ici](#) (référence de l'offre : RECH/LIENSs/25-17).

LES CANDIDATURES INCOMPLÈTES OU ENVOYÉES PAR E-MAIL NE SERONT PAS PRISES EN COMPTE.

Processus de recrutement :

Après examen des candidatures, les candidats sélectionnés seront convoqués à un entretien, de préférence en personne, mais par visioconférence pour les candidats étrangers qui ne peuvent se rendre en France.

Veuillez noter que le poste est situé dans un secteur où le potentiel scientifique et technique est protégé et nécessite donc, conformément à la réglementation, que l'arrivée du candidat recruté soit autorisée par l'autorité compétente du ministère français de l'Enseignement supérieur et des Sciences (MESR).

Date limite de candidature : **31/12/2025**

Date de début : **mars 2026**