

Ingénieur/e de recherche en calcul scientifique

> Entité/Service : UMR LJAD

- **Type de recrutement : Contractuel (CDD 18 mois)**
- **Catégorie : A-IGR**
- **Temps de travail : Temps plein**
- **Localisation : Campus Valrose – 28 Avenue Valrose, 06000 Nice**
- **Référence de l'annonce : 2025-LJAD16**

Le défi à relever

Nous recherchons notre futur/future **Ingénieur/e de recherche en calcul scientifique !**

Ce poste d'ingénieur de recherche est proposé dans le cadre du projet SHALCC (« SHALlow ground water resources under Climate Change »), cofinancé par l'Agence Nationale de la Recherche et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le projet réunit plusieurs partenaires académiques et industriels, parmi lesquels l'Université de Rouen Normandie, l'Université Côte d'Azur, SCE, l'École Normale Supérieure de Rennes et l'INRAE.

Le projet SHALCC vise à développer des méthodologies innovantes de modélisation et de simulation de l'hydrologie des nappes phréatiques peu profondes, avec pour objectif d'assurer leur applicabilité à divers contextes physiographiques, géologiques et géomorphologiques. Pour cela, le projet combine des approches physiquement basées (PB) et des approches d'apprentissage automatique (ML) et d'apprentissage profond (DL).

Dans le cadre de la modélisation physiquement basée, le projet développe une série de modèles numériques efficaces, appelés hs2D et hs1D, qui améliorent les méthodes traditionnelles fondées sur les équations de Richards ou de Boussinesq. Le modèle hs2D est un modèle bidimensionnel à l'échelle du bassin versant, de type Boussinesq-Richards, qui couple des équations de Boussinesq intégrées verticalement à des modèles de Richards verticaux indépendants. Les sous-problèmes verticaux 1D de Richards sont résolus en parallèle à l'aide d'un schéma de linéarisation robuste et de l'algorithme tridiagonal de Thomas.

Le modèle hs1D est une version simplifiée unidimensionnelle, à l'échelle de la pente, obtenue par intégration supplémentaire du flux perpendiculairement à la pente principale vers le cours d'eau. En utilisant la méthode de Thomas, cette formulation atteint une complexité de calcul linéaire par rapport au nombre de points de grille dans les directions latérale et verticale. Les simulations à l'échelle du bassin versant sont ensuite obtenues en agrégeant les résultats de chaque versant le long du réseau hydrographique. Les premières implémentations des modèles hs1D et hs2D ont été développées en Python, avec une parallélisation gérée via mpi4py. Le code source est maintenu par l'Université Côte d'Azur.

Rejoignez-nous au sein d'Université Côte d'Azur, reconnue depuis 2016 pour son excellence scientifique et pédagogique, pour créer ensemble le modèle de l'université du 21^{ème} siècle responsable et innovante.

Vos missions

Vous contribuerez au développement et à la validation des modèles hs1D et hs2D.

- Vous développerez de nouveaux modules et fonctionnalités de calcul, tels que la modélisation de l'évapotranspiration et le couplage avec les processus d'eaux de surface.
- Vous validerez et comparerez les modèles à l'aide de l'infrastructure locale de calcul haute performance (HPC).
- Vous documenterez le code et les jeux de tests associés.
- Vous collaborerez avec les partenaires du projet et participerez à la formation, notamment du doctorant recruté à l'Université de Rouen Normandie.

Ce poste est fait pour vous si

Vous possédez :

- Très bon niveau en Python
- Une connaissance des méthodes de discrétisation (éléments finis, volumes finis, ...)
- Des bases en algèbre linéaire numérique (solveurs directs, solveurs itératives)
- Une expérience en développement et validation de codes de calcul scientifique
- Des connaissances en hydrologie ou hydrogéologie (serait un plus)

Vous maîtrisez :

- Le langage C
- La pratique du calcul haute performance (HPC) et des bibliothèques de parallélisation (MPI, OpenMP, etc.).

Votre parcours professionnel

Vous êtes titulaire d'un niveau BAC+5 ou Doctorat 2 avec au moins trois ans d'expérience dans le domaine de la modélisation numérique et calculs scientifique ou sur un poste similaire ? Alors n'hésitez plus et postulez !

Rémunération et avantages sociaux

- Rémunération contractuels (hors variables) : A partir de 2 117,88 € Nets (avant PAS), selon profil
- Congés : 45 jours de congés annuels
- Télétravail : Jusqu'à 2 jours/semaine
- Prise en charge partielle des frais de transport domicile-travail
- Prise en charge partielle des frais de mutuelle
- Accès aux restaurants et cafétérias du CROUS avec tarif privilégié
- Billetterie loisirs et sorties à tarifs préférentiels

L'environnement de travail

Ouverte sur l'Europe et le monde, Université Côte d'Azur coordonne les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de la Côte d'Azur, pour offrir un environnement de formation, de recherche et d'innovation de très haut niveau. Inscrite dans une trajectoire de profonde transformation de son rôle et de son organisation. C'est aussi un établissement acteur de la dynamique de son environnement territorial, connu pour la qualité de vie exceptionnelle qu'il offre à ses habitants, entre mer et montagne. Dans ce cadre, Université Côte d'Azur se présente comme une université d'excellence, aux valeurs humanistes, socialement engagée et éthiquement responsable.

Le Laboratoire J.-A. Dieudonné est une unité mixte UniCA-CNRS de recherche en Mathématiques et Interactions. Il rassemble plus de 260 personnes.

Pour candidater

Cette annonce vous intéresse ? N'hésitez plus ! Et postulez par mail à l'adresse suivante : <https://app.beetween.com/WeaselWeb/p/#/apply/job/ekou4v1iuz/ingenieur-e-de-recherche-en-calcul-scientifique>

La candidature idéale comporte un CV et une lettre de motivation que nous lirons avec attention.

Calendrier de recrutement :

Date limite de réception
des candidatures :
05/01/2026

A partir du 05/01/2026 :
Réponses candidatures,
présélection et
organisation des
entretiens

Date de prise de fonction
souhaitée :
Février 2026

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

Ouverte sur l'Europe et le monde, Université Côte d'Azur coordonne les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de la Côte d'Azur, pour offrir un environnement de formation, de recherche et d'innovation de très haut niveau. Inscrite dans une trajectoire de profonde transformation de son rôle et de son organisation, c'est aussi un établissement acteur de la dynamique de son environnement territorial, connu pour la qualité de vie exceptionnelle qu'il offre à ses habitants, entre mer et montagne. Dans ce cadre, Université Côte d'Azur se présente comme une université d'excellence, aux valeurs humanistes, socialement engagée, et éthiquement responsable.

> En chiffres

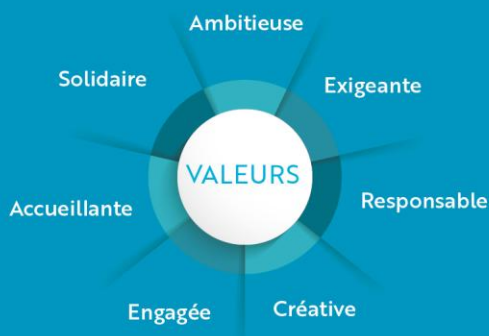
36 116 étudiants

21 composantes de formation
dont 8 Ecoles Universitaires
de Recherche et 6 composantes
dérogatoires

60 Laboratoires et
unités de recherche

5 432 personnels
permanents
dont 1809 enseignants/chercheurs,
1347 administratifs auxquels se rajoutent
environ 2276 intervenants en formation et
les collègues chercheurs
CNRS, INSERM, OCA, INRIA, INRAE...

> Les valeurs



POURQUOI NOUS REJOINDRE ?

> Une Université engagée socialement

- Mission Handicap
- Égalité Femmes-Hommes
- Qualité de Vie au Travail
- Éthique et Intégrité Scientifique
- Prévention des Discriminations
- Campus Eco-Responsables

> Nos avantages

- De nombreux dispositifs de développement des compétences : formation, conseil en mobilité et carrière
- 2 jours de Télétravail par semaine, possible selon la nécessité de service
- 45 jours de congés / an (pour un temps plein)
- Forfait mobilité durable (vélo, covoiturage)
- Prise en charge partielle des frais de transport en commun
- Prise en charge partielle de la mutuelle
- Activités sportives, offres culturelles et clubs de loisirs
- Restauration collective
- Aides et prestations sociales
- Soutien à la parentalité



**10 bonnes raisons
de nous rejoindre**

> Toutes nos offres en cours de recrutement

- Disponible sur notre portail web [« Travailler à l'Université Côte d'Azur »](#)
- Ouvertes aux personnes en situation de handicap