

# Ingénieur ou Ingénieure Développement Logiciel Innovation et Transfert

## Description de l'employeur

Université Côte d'Azur est un grand Établissement Public à Caractère Scientifique Culturel et Professionnel dont les missions fondamentales sont la Formation des étudiantes et des étudiants et des professionnelles et professionnels, une Recherche d'excellence et une Innovation au service de tous et toutes. Depuis le 1er janvier 2020, cet établissement public expérimental vise à développer le modèle du 21<sup>ème</sup> siècle pour les universités françaises, basé sur de nouvelles interactions entre les disciplines (pluridisciplinarité et transdisciplinarité), avec une volonté de dynamique collective articulant Formation-Recherche-Innovation, ainsi que de solides partenariats locaux, nationaux et internationaux avec les secteurs public et privé.

Lauréate depuis 2016 de l'Initiative d'Excellence (IDEX) avec «UCA Jedi», du projet 3IA (institut interdisciplinaire pour l'intelligence artificielle) en 2019, d'un projet d'écoles universitaires de recherche (EUR), Université Côte d'Azur est engagée dans une trajectoire de transformation et d'excellence, qui vise à lui donner le rang d'une grande université intensive en recherche à la fois ancrée dans son territoire et tournée vers l'international. Université Côte d'Azur emploie directement plus de 3 000 personnels et accueille chaque année une population de plus de 30 000 étudiantes et étudiants.

Université Côte d'Azur se compose de différents sites situés principalement à Nice, Sophia Antipolis et Cannes mais largement répartis entre la Seyne-sur-Mer et Menton. Elle bénéficie ainsi d'une situation géographique privilégiée entre mer et montagne offrant un cadre de vie agréable pour ses personnels, étudiantes et étudiants. Sa localisation au cœur de l'Europe associée à la facilité d'accès de l'Aéroport International Nice Côte d'Azur lui permet d'être une porte ouverte sur le monde académique et scientifique.

En savoir plus sur « [Travailler à Université Côte d'Azur](#) »

Depuis le 1er janvier 2020, l'institut NeuroMod est une composante de l'Université Côte d'Azur. Cet institut thématique transdisciplinaire est axé sur la modélisation en neurosciences et cognition. Fort d'une communauté de plus de 200 personnes, réparties sur 15 laboratoires ou entités, NeuroMod comporte deux formations: (i) le MSc Mod4NeuCog (modélisation des systèmes neuronaux et

cognitifs), formation ouverte à l'international et entièrement en anglais, et (ii) le Master national de Sciences Cognitives qui est une formation plus axée sur l'expérimentation et principalement en français dont les cours sont mutualisés avec d'autres formations de l'Université Côte d'Azur (pour en savoir plus : « [Institut NeuroMod](#) »).

Ce recrutement s'effectue en collaboration avec le centre Inria Sophia Antipolis- Méditerranée.

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3500 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 180 start-ups. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

## **Descriptif de l'emploi**

En tant qu'ingénieur ou ingénieure développement de l'Institut NeuroMod qui est hébergé au centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée, l'ingénieur ou l'ingénieure sera rattachée ou rattachée au Service Expérimentation et Développement (SED) du centre.

Ainsi intégré au sein d'une équipe de 5 à 10 ingénieurs et ingénieures dans les locaux d'Inria Sophia Antipolis, l'ingénieur ou l'ingénieure participera au développement et à l'amélioration d'une suite d'applications scientifiques pour un grand nombre d'équipes membres de l'institut NeuroMod.

À l'issue de cette expérience, l'ingénieur ou l'ingénieure aura mis en pratique l'essentiel des compétences en génie logiciel dans des contextes scientifiques pointus et extrêmement variés ce qui lui permettra d'envisager des carrières d'ingénieur ou d'ingénieure en recherche et développement dans les organismes nationaux (Inria, INRAE, CNRS, CEA), les centres de recherche industriels, les PME et les start-ups du domaine du numérique.

## **Activités principales**

L'objectif du travail est de concevoir des plateformes scientifiques hautement innovantes pour les activités de recherche et d'expérimentation scientifique. Les briques logicielles constituant chacune de ces plateformes doivent être facilement réutilisables dans d'autres contextes scientifiques, ce qui permet d'accélérer la vitesse de développement. Ces plateformes doivent souvent faire preuve d'un degré de finition pour pouvoir être transférées vers les partenaires académiques et industriels qui collaborent avec les membres de l'institut NeuroMod.

Le travail de l'équipe d'ingénierie permet aux équipes de recherche de produire des publications de référence, d'explorer de nouveaux axes de recherche et de pérenniser leur savoir-faire au sein de plateformes de qualité.

Ainsi amené ou amenée à interagir avec des chercheurs ou enseignants-chercheurs d'horizons et de formation très variées, l'ingénieur ou l'ingénieure les conseille au mieux dans leur choix logiciels/technologiques. Elle/il devra aussi interagir avec les nombreux étudiants en thèse ou master de NeuroMod pour les aider que ce soit pour l'installation de divers outils ou le conseil.

Au cours des premiers mois au sein de l'équipe, l'ingénieur ou l'ingénieure sera formé ou formée progressivement à l'ensemble des outils de base du génie logiciel et les mettra en application sur l'ensemble des projets de développement menés au sein de l'institut NeuroMod. Ceci lui permettra d'acquérir un haut niveau d'autonomie et pourra ainsi à son tour participer à la formation de nouveaux arrivants.

L'ingénieur ou l'ingénieure sera associé ou associée à la conception d'interfaces graphiques innovantes pour des applications scientifiques très spécifiques. Il ou Elle pourra également, selon ses compétences, contribuer à la conception et à l'optimisation d'algorithmes et les déployer sur des clusters HPC. La visualisation scientifique de gros volumes de données sera aussi une de ses activités.

Au cours des différents cycles agiles, les chercheurs impliqués participent activement aux développements. L'ingénieur ou l'ingénieure aura donc l'occasion de collaborer étroitement avec eux et de mieux comprendre leurs activités. Les contextes abordés sont extrêmement variés et passionnants. Voici quelques exemples de sujets qui seront abordés ces prochaines années par NeuroMod :

- A) Modélisation: Réseaux de neurones; Algorithmes d'apprentissage; Reconstruction de connectivité fonctionnelle en lien avec la cognition: spike trains, LFP, EEG, fMRI; Interfaces cerveau-machine; Deep Learning; Implémentation neuromorphique (SPINNAKER etc.); simulation moléculaire.
- B) Neurosciences: neurosciences cognitives, cellulaire, moléculaire, études des mécanismes impliqués en épilepsie, Alzheimer etc.
- C) Cognition: neurolinguistique, analyse de texte, linguistique théorique, psychologie cognitive, économie expérimentale.
- D) Médecine : neurochirurgie, neurologie, psychiatrie, développement de "serious games" pour le diagnostic et le traitement.

## Profil recherché

Ce poste s'adresse à des Docteurs, Post-docs ou Ingénieurs dans le domaine des sciences du numérique: informatique, IA, traitement d'image, robotique, bio-informatique, automatique, simulation ou calcul intensif.

Les compétences générales attendues sont :

- Formation en informatique / développement logiciel / génie logiciel.
- Formation et/ou expérience dans un ou plusieurs des domaines suivants: Data science/IA/visualisation/HPC
- Expérience solide en développement logiciel.
- Expérience en développement de projet, si possible selon la méthodologie agile.
- Expérience en développement sous Linux.
- Niveau d'expérience souhaité : de 3 à 5 ans

Le niveau d'étude attendu :

- Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent
- Autre diplôme apprécié : Master, Doctorat, Postdoc en science du numérique

## Compétences techniques et qualités requises

- Avoir une appétence pour les sciences (en particulier neurosciences et cognition) et l'interdisciplinarité est fondamental.
- Appétence et compétence pour l'organisation, l'animation et la gestion du travail en groupe
- Langages de programmation : Python, C, C++ ou Javascript.
- Connaissances en méthodologie agile.
- Pratique des environnements de Machine Learning (e.g. PyTorch, TensorFlow).
- Savoir mettre en œuvre les méthodes et outils sous-jacents à la compilation, la gestion de version, l'intégration continue et la mise au point par les tests dans un contexte de méthodes agiles.
- Bonnes qualités rédactionnelles.
- Bon niveau d'anglais technique et scientifique à l'oral et à l'écrit.
- Avoir des connaissances dans un ou plusieurs des outils suivants est aussi un plus :
  - Système de compilation : CMake, Scons, autotools, qmake
  - Gestion de version, intégration continue, packaging et déploiement (git, jenkins, cpack, conda, docker)
  - Interfaces graphiques : Qt, Electron
  - Bibliothèques scientifiques : xtensor, Eigen, OpenCV
  - Calcul intensif : MPI, OpenMP, CUDA
  - Visualisation scientifique : VTK, Matplotlib, OpenGL

## Localisation de l'emploi

Inria Sophia Antipolis – Méditerranée, Service Expérimentation et Développement (SED)

2004 Route des Lucioles, 06902 Valbonne

## Conditions de candidature

**Type de recrutement :** Externe – Contractuel, CDD 1 an renouvelable

**Corps ou niveau de recrutement :** Catégorie A – IGR

**RIFSEEP :**

- Métier de rattachement : Responsable du développement (NU08)
- Groupe de Fonction : IGR

## Informations complémentaires

Les dossiers de candidature, comprenant un curriculum vitae et une lettre de motivation, doivent être adressés à l'adresse suivante : [Chloe.Bourgeois@univ-cotedazur.fr](mailto:Chloe.Bourgeois@univ-cotedazur.fr) avec copie à [recrutement@univ-cotedazur.fr](mailto:recrutement@univ-cotedazur.fr) avant le 10 Juillet 2021.

[Tous nos postes sont ouverts aux personnes en situation de handicap.](#)

*Retrouvez tous nos recrutements sur le portail web [Travailler à Université Côte d'Azur](#)*