

Doctorant·e Projet MAD

> Entité/Service : Laboratoire J.A. Dieudonné

- **Catégorie : Doctorat**
- **Temps de travail : Temps Complet**
- **Localisation : Université Côte d'Azur, Parc Valrose, Nice**
- **Référence de l'annonce : 2026-LJAD11**

Vos missions

Le Laboratoire Jean Alexandre Dieudonné se situe parmi les meilleurs centres de recherche internationaux en mathématiques. Sa vocation est de développer les mathématiques fondamentales et appliquées sur un spectre large, leurs applications et interactions avec d'autres disciplines (physique, biologie, neurosciences, médecine, environnement, ...). En parallèle de ses activités en mathématiques, le LJAD développe également des recherches interdisciplinaires, notamment avec la mécanique des fluides, la biologie, la chimie, la physique, et il accueille pour cela des chercheurs et enseignants-chercheurs provenant de disciplines autres que les mathématiques.

L'alignement des grands modèles de langage repose aujourd'hui sur des procédures largement empiriques, dont les fondements mathématiques restent mal compris. Cette thèse vise à en développer une analyse rigoureuse, à l'interface de l'optimisation non lisse, de la statistique en grande dimension et de l'apprentissage profond. On s'intéressera d'abord à l'effet des méthodes de réglage fin par adaptateurs de faible rang sur le comportement du modèle, en cherchant à quantifier le déplacement induit dans l'espace des distributions de sortie. On étudiera ensuite les garanties statistiques que l'on peut espérer d'un alignement construit à partir d'un nombre fini de données de préférence, ainsi que leur robustesse aux imperfections des annotations et aux décalages de distribution. Enfin, on cherchera à formuler l'alignement comme un problème d'optimisation structuré, de manière à en caractériser les solutions et à concevoir des algorithmes dont la convergence puisse être établie. Les développements théoriques seront confrontés à des expériences numériques sur des modèles de langue de taille modérée, afin d'évaluer leur pertinence pratique et d'orienter la conception de procédures d'alignement plus fiables.

Le ou la doctorant·e sera amené·e à :

développer et analyser des modèles mathématiques de l'alignement, en mobilisant les outils de l'optimisation non lisse, de l'analyse variationnelle et de la statistique en grande dimension ;
établir des résultats théoriques (bornes, garanties de convergence, conditions d'optimalité) ;
concevoir et implémenter des algorithmes, et mener des expériences numériques sur des modèles de langue de taille modérée, y compris sur infrastructures de calcul haute performance (GPU, mésocentres nationaux) ;
maintenir un code reproductible et documenté, et contribuer à sa diffusion en accès ouvert
rédiger des articles scientifiques et les soumettre dans des conférences et revues internationales du domaine (NeurIPS, ICML, ICLR, JMLR, revues d'optimisation et de statistique) ;
effectuer une veille bibliographique active sur un domaine en évolution rapide ;
participer à la vie scientifique du laboratoire et interagir avec les autres membres de l'équipe et les collaborateurs du projet ;

Ce poste est fait pour vous si

formation en mathématiques appliquées, niveau master, avec un goût marqué pour la théorie ;
bonnes bases en optimisation (convexe et non convexe), analyse et probabilités ; des connaissances en statistique en grande dimension ou en théorie de l'apprentissage constituent un atout ;
familiarité avec l'apprentissage automatique et, idéalement, avec les architectures de type Transformer et les modèles de langue ;
maîtrise de la programmation scientifique en Python et d'un cadre de différentiation automatique (PyTorch, JAX) ; une expérience du calcul sur GPU et des bonnes pratiques de développement (git, tests, reproductibilité) est appréciée ;
capacité à mener un travail de recherche de manière autonome tout en s'intégrant dans une équipe ;
bonne maîtrise de l'anglais scientifique, à l'écrit comme à l'oral.

Votre parcours professionnel

Vous êtes titulaire d'un doctorat dans une discipline en adéquation avec le sujet.

Rémunération et avantages sociaux

- Rémunération contractuels (hors variables) : selon expérience
- Congés : 45 jours de congés annuels
- Télétravail : 2 jours/semaine selon service
- Prise en charge partielle des frais de transport en commun 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

Description de la composante/du campus ou du service

Les petits +

Parking gratuit

Parc arboré

Complexe sportif/Accès bibliothèque

....

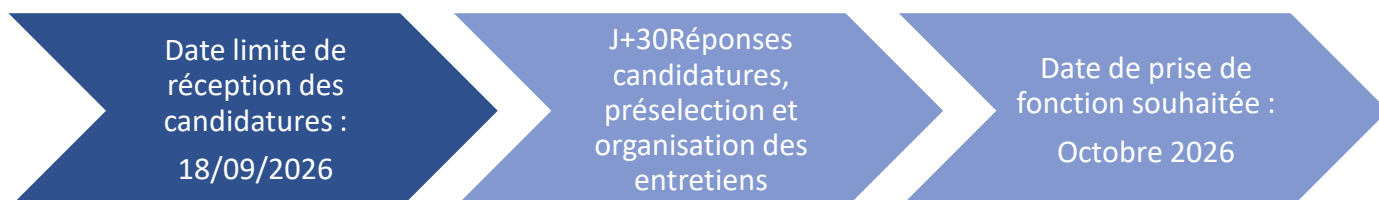
Pour candidater

Cette annonce vous intéresse ? N'hésitez plus ! Et postulez par mail à l'adresse suivante :

isabelle.de_angelis@univ-cotedazur.fr

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

Calendrier de recrutement :



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

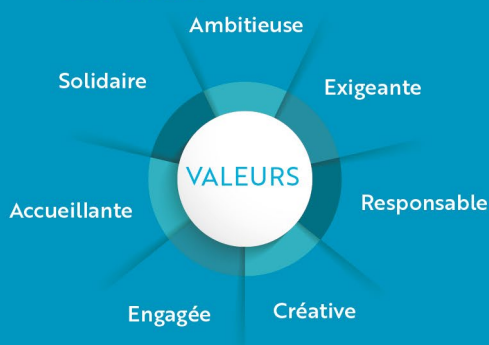
21 composantes de formation
dont 8 Ecoles Universitaires
de Recherche et 6 composantes
dérogatoires

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