

Post-doctorant/e - Intelligence mapping

> Entité/Service : LJAD

- **Ouvert aux : Interne / Externe (contractuel)**
- **Durée du contrat : CDD 24 mois**
- **Catégorie : Post-doctorant**
- **Lieu campus : Campus Valrose**
- **Adresse : 28 avenue Valrose 06108 Nice**

Description de la mission :

Contexte général du projet :

Le travail proposé s'inscrit dans un vaste projet intitulé Intelligent_Mapping, lui-même inscrit dans le projet PEPR Risques IRIMA financé en 2024 par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre du programme national PIA4 France 2030. IRIMA est piloté par le CNRS, l'Université Grenoble Alpes et le BRGM, et vise à structurer et renforcer la science des aléas et des risques en France. Intelligent_Mapping est une composante d'IRIMA, soutenue et hébergée par Université Côte d'Azur (Responsable : Isabelle Manighetti, Géoazur ; co-responsable : Elena Di Bernardino, LJAD). Plus spécifiquement, Intelligent_Mapping est intégré au Consortium « Plateformes » porté par le BRGM. L'objectif d'Intelligent_Mapping est de développer des algorithmes d'Intelligence Artificielle (IA) capables d'identifier, cartographier et mesurer dans des images aériennes et satellitaires de la Terre, les aléas et risques naturels et socio-environnementaux étudiés dans IRIMA (tremblements de terre, tsunamis, éruptions volcaniques, glissements de terrain, avalanches, inondations, incendies de forêt, zones végétalisées détruites, érosion et modifications des zones littorales, etc.). Intelligent_Mapping développe aussi la modélisation des processus contribuant aux aléas et aux risques naturels et socio-environnementaux. Le travail de post-doc ASSET 'Advanced modelling of Spatio-temporal Sea-state ExTremes' s'inscrit dans le volet modélisation, et vise le développement de modèles statistiques d'événements extrêmes de type cyclones et submersions marines. Le projet s'effectue en collaboration avec le Consortium ROM (Risques en Outre-Mer) du PEPR IRIMA, spécifiquement axé sur les risques telluriques, environnementaux et hydrométéorologiques en Outre-Mer.

Approche générale

Le travail s'appuiera sur les développements récents en matière de statistiques des valeurs extrêmes avec un traitement explicite de la dépendance. Une attention particulière sera accordée à la nature multivariée des états de mer, typiquement décrits par le triplet [hauteur significative de la vague, période de pointe, direction], ainsi que par des variables supplémentaires telles que le vent ou la houle. Ces quantités doivent être traitées conjointement, leur structure multivariée étant au cœur des développements proposés. Les états de mer évoluent également dans le temps (saisonnalité, tendance à long terme) et dans l'espace, et présentent une dépendance temporelle et spatiale. Le projet explorera des approches génératives, permettant la simulation d'épisodes extrêmes réalistes à partir de sorties de modèles numériques et permettant une exploration basée sur des scénarios dans des conditions modifiées ou amplifiées. L'inférence des paramètres peut également faire appel à des outils d'apprentissage automatique, permettant une modélisation stochastique hybride et une inférence basée sur l'IA tout en conservant l'interprétabilité et le contrôle explicite des structures de dépendance. La partie théorique du projet s'inscrit au cœur du projet Intelligent_Mapping (Consortium Plateformes).



Activités principales

Se familiariser avec l'état de l'art des méthodes d'analyse des valeurs extrêmes multivariées et spatio-temporelles
Développer et mettre en œuvre des modèles statistiques intégrant des structures de dépendance multivariées et spatio-temporelles
Concevoir des approches génératives pour la simulation d'états de mer extrêmes, éventuellement conditionnés par des covariables
Adapter/Développer des méthodes à base de réseaux de neurones pour l'inférence des modèles
Valoriser les résultats par des publications scientifiques (en anglais) dans des journaux internationaux de premier plan de statistique et de géosciences
Présenter les travaux lors de conférences internationales
Diffuser les méthodes développées sous forme d'outils reproductibles et faciles à utiliser, via une plateforme ouverte

Profil recherché :

- Modélisation statistique.
- Modélisation des valeurs extrêmes.
- Compétences en IA.
- Maîtrise de R et/ou de Python.
- Rédaction scientifique.
- Communication orale.
- Expérience en traitement et manipulation de gros jeux de données.
- Motivation et goût pour travailler sur des cas réels.

Diplôme exigé et/ou formation(s) souhaitée(s) :

Titulaire d'un doctorat en statistique et avoir un intérêt marqué pour les sciences de l'environnement.

Description de l'entité/service d'accueil

Le travail de post-doctorat sera encadré par une équipe comprenant des experts en modélisation statistique, analyse des valeurs extrêmes, en sciences des données appliquées aux environnements côtiers, et ingénierie côtière. Le/la post-doctorant.e sera recruté.e à l'Université Côte d'Azur mais travaillera dans l'une des unités membres du projet : l'antenne Inria de Montpellier (rattachée à l'Inria Université Côte d'Azur), et plus spécifiquement l'équipe LEMON (Hydrosciences Montpellier & Institut Montpelliérain Alexander Grothendieck). Les thématiques de l'équipe incluent l'évaluation des risques côtiers, le risque inondation, les événements extrêmes et le comportement des systèmes physiques et environnementaux couplés. Le travail sera mené en étroite collaboration avec le BRGM, qui est également partenaire du projet Intelligent_Mapping. Le BRGM est un institut public (EPIC) en Sciences de la Terre appliquées avec une expertise largement reconnue dans l'évaluation des risques naturels. Le travail s'inscrit dans les activités de la direction du BRGM nommée Risques, et plus particulièrement de l'équipe (environ 20 chercheurs) focalisée sur les risques côtiers et l'impact du changement climatique. Ces activités couvrent la surveillance, les enquêtes de terrain, la modélisation numérique et statistique et l'aide à la décision pour la planification des risques.

Modalités de candidatures :

Les candidatures, comprenant un curriculum vitae, une lettre de motivation et les noms et contacts de trois référents, doivent être envoyées à isabelle.manighetti@univ-cotedazur.fr, gwaldys.toulemonde@umontpellier.fr, et j.rohmer@brgm.fr, avant le 15/02/2026.

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

+32.000 étudiants

21 composantes de formation
dont 8 Ecoles Universitaires
de Recherche et 6 composantes
d'érogatoires

+50 Laboratoires et
unités de recherche

4.600 personnels permanents
dont 1600 enseignants/chercheurs,
1200 administratifs auxquels se rajoutent
environ 1800 intervenants en formation et
les collègues chercheurs
CNRS, INSERM, OCA, INRIA, INRAE ...

> Les valeurs



POURQUOI NOUS REJOINDRE ?

> Une Université engagée sociétalement

- 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