



EFEO

École française d'Extrême-Orient

Chercheur scientifique (apprentissage automatique / science des données)

Descriptif du poste

Dans le cadre de l'ERC Consolidator Grant # 866454, financé par l'ERC, l'École française d'Extrême-Orient (EFEO) lance un programme de cinq ans pour faire des recherches sur les héritages écologiques des sociétés anciennes dans les environnements forestiers tropicaux en Asie du Sud-Est.

Le projet s'appuie sur l'expertise de l'EFEO dans les applications de balayage laser aéroporté à l'échelle du paysage (lidar) dans la région, pour étendre considérablement notre couverture de données lidar à travers la région de l'Asie du Sud-Est, et pour développer de nouveaux outils afin d'automatiser l'identification des entités dans les données 3D et dans les produits d'imagerie dérivés. L'objectif est d'utiliser les applications de l'apprentissage automatique pour identifier les traces restantes des premières sociétés dans la structuration spatiale de la topographie et de l'occupation des sols contemporains. Dans le cadre de ce projet, l'EFEO établira un nouveau laboratoire dans son siège parisien pour poursuivre des approches informatiques d'analyse d'ensembles de données géospatiales massifs en collaboration avec une équipe interdisciplinaire d'archéologues et d'écologues.

Nous recherchons un expert en science des données et en apprentissage automatique qui souhaite appliquer ses compétences pour améliorer notre compréhension des impacts humains sur l'environnement du passé lointain à nos jours.

Il s'agit d'un poste à temps plein, financé pendant cinq ans et basé à Paris.

Nous nous engageons à améliorer la diversité dans nos domaines de recherche, et les applications issues de la démographie, traditionnellement sous-représentée en archéologie et en informatique, sont particulièrement encouragées.

Employeur

L'EFEO est un institut de recherche public français spécialisé dans l'histoire, les langues et les cultures de l'Asie du passé à nos jours. Elle exploite un réseau unique de 18 centres de recherche sur le terrain dans 12 pays de la région, coordonnés depuis un siège central à Paris. L'EFEO est partenaire académique de l'Université de recherche PSL, et est l'un des cinq instituts de recherche français qui composent le *Réseau des écoles françaises à l'étranger* (ResEFE). Elle entretient des liens de recherche et d'enseignement solides avec Sorbonne Université, le CNRS et d'autres institutions à travers l'Europe et l'Asie. Dans les années récentes, l'EFEO a reçu de nombreuses subventions importantes financées par l'ERC et s'est placée à la tête de plusieurs initiatives de recherche exploratoire impliquant des approches spatiales et informatiques dans les sciences humaines et sociales en collaboration avec Huma-Num et d'autres partenaires.

Responsabilités

- Travailler au sein d'une équipe interdisciplinaire d'informaticiens et de spécialistes des sciences sociales pour atteindre les objectifs de la bourse ERC Consolidator, autour des applications de l'intelligence artificielle pour la reconnaissance des caractéristiques dans des ensembles de données géospatiales massifs
- Soutenir le groupe de recherche avec une expertise sur la science des données et les méthodes d'apprentissage automatique de pointe
- Identifier et développer de nouvelles opportunités pour les applications de l'intelligence artificielle à l'analyse des données du patrimoine culturel, y compris l'imagerie aérienne et satellite et les nuages de points 3D
- Superviser, aux côtés du chercheur principal, le fonctionnement quotidien d'un laboratoire de recherche à l'intersection de l'informatique, de l'archéologie et de l'écologie
- Aider à la formation et à l'encadrement d'étudiants de niveau doctorat ou master dans les domaines de l'informatique, et dans les applications interdisciplinaires de l'informatique dans les sciences humaines et sociales
- Sensibilisation et éducation du public par la participation à des séminaires, des colloques et la diffusion des résultats de la recherche dans les médias numériques, imprimés et audiovisuels
- Collaborer avec les autres membres du projet afin de publier les résultats du projet

Durée / Charge

Cette nomination est disponible immédiatement, est financée jusqu'en septembre 2025, et est un poste à temps plein à 100%

Lieu de travail

EFEU, 22 avenue du Président Silson, 75116 Paris, France

Rémunération

3 540 € par mois net (après application de toutes charges et cotisations sociales, mais avant cotisations à l'impôt sur le revenu prélevé à la source, le cas échéant).

Critères de base

- Être titulaire d'un doctorat (ou sur le point de l'obtenir dans des délais connus) en informatique, mathématiques ou dans un domaine connexe
- Excellentes compétences en science des données et en apprentissage automatique, y compris en apprentissage profond (par exemple, CNN)
- Connaissance approfondie de Python ainsi que des cadres d'apprentissage automatique courants
- Expérience de l'application de méthodes d'apprentissage automatique à des problèmes scientifiques
- Excellentes compétences en communication et collaboration
- Un historique de résultats de recherche de haute qualité tels que la publication ou la co-publication d'articles dans de grandes conférences internationales ou dans des contextes universitaires évalués par des pairs
- Compétence de haut niveau en anglais et en français (minimum niveau B2 dans les deux langues)
- Un engagement fort pour une recherche éthique, ouverte et reproductible

Autres critères

- Expérience dans l'optimisation et la répartition des tâches appliquées à l'apprentissage automatique via des systèmes informatiques parallèles / hautes performances et / ou des GPU
- Expérience et intérêt pour l'IA interprétable
- Expérience de l'enseignement et / ou de tutorat au niveau universitaire, en particulier d'étudiants diplômés
- Expérience de l'application de méthodes informatiques ou statistiques en sciences humaines ou sociales
- Connaissance de langues ou cultures d'Asie du Sud-Est
- Intérêt pour le patrimoine culturel, l'archéologie et les arts

Nous offrons

- Un environnement de recherche de classe mondiale au cœur de Paris, en collaboration avec un large réseau de partenaires institutionnels et scientifiques en France, en Asie du Sud-Est et ailleurs
- Un lieu de travail sûr, exempt de harcèlement et de discrimination
- Un environnement de laboratoire dans lequel le cheminement de carrière des chercheurs individuels est centré et soutenu par l'accompagnement, la collaboration et le développement professionnel
- Modalités de travail flexibles, y compris la possibilité de travailler à domicile plusieurs jours par semaine
- Date de début flexible
- Dispositions généreuses de congés, avantages et autres droits spécifiques au secteur public et prévues par la loi française
- Financement et ressources pour l'organisation et l'accueil de réunions et de chercheurs invités dans des domaines communs d'intérêt de recherche
- Financement et opportunités de voyages et de participation à des conférences dans l'UE et à l'étranger
- Financement et opportunités de recherche sur le terrain dans la région de l'Asie du Sud-Est

Veillez fournir

- Une lettre de motivation décrivant le contexte de recherche, les intérêts et la contribution potentielle au projet
- Un Curriculum Vitae comprenant les diplômes, la recherche et l'expérience industrielle, les récompenses et les bourses, toutes les réalisations scientifiques supplémentaires
- Les noms et coordonnées de trois références joignables par email
- Documentation des antécédents académiques et des qualifications, si disponible

Soumission des candidatures et contact

Veillez adresser le dossier complet ainsi que toute demande de renseignements à damian.evans@efeo.net

Date limite de candidature

22 décembre 2020



— EFEEO —

École française d'Extrême-Orient

Research Scientist (Machine Learning / Data Science)

Job Description

As part of the ERC Consolidator Grant #866454, funded by the European Research Council, the École française d'Extrême-Orient (EFEEO) is launching a five-year program to investigate the ecological legacies of early societies in tropical forest environments across Southeast Asia.

The project builds on the expertise of the EFEEO in applications of wide-area airborne laser scanning (lidar) in the region to greatly expand our lidar data coverage across the Southeast Asian region, and to develop new tools for automating feature recognition within dense 3D point cloud data and derivative imagery products. The aim is to use applications of machine learning to identify remnant traces of early societies in the spatial patterning of contemporary topography and land cover. As part of this project, the EFEEO will establish a new laboratory in its Paris headquarters to pursue computational approaches to analysing massive geospatial datasets in collaboration with an interdisciplinary team of archaeologists and ecologists.

We are looking for an expert in data science and machine learning who is interested in applying their skills to improve our understanding of human impacts on the environment from the deep past to the present day.

This is a full-time position, funded for five years, and based in Paris.

We are committed to improving diversity across our research domains, and applications from demographics that are traditionally under-represented in archaeology and computer science are especially encouraged.

Employer

The EFEEO is a French public research institute specializing in the history, languages and cultures of Asia spanning the past to the present day. It operates a unique network of 18 field research centres across 12 countries in the region, coordinated from a central headquarters in Paris. The EFEEO is an academic partner of PSL Research University, is one of five French overseas research institutes comprising the Réseau des Écoles françaises à l'étranger (ResEFE), and maintains strong research and teaching links with Sorbonne University, the CNRS, and other institutions across Europe and Asia. In recent years the EFEEO has become host to multiple large grants funded by the European Research Council, and has emerged at the forefront of several frontier research initiatives involving spatial and computational approaches in the humanities and social sciences in collaboration with Huma-Num and other partners.

Responsibilities

- *Working as part of an interdisciplinary team of computer scientists and social scientists to achieve the objectives of the ERC Consolidator Grant, revolving around applications of artificial intelligence for feature recognition in massive geospatial datasets*
- *Support the research group with expertise on state-of-the-art data science and machine learning methods*
- *Identify and develop new opportunities for applications of artificial intelligence to the analysis of cultural heritage data including aerial and satellite imagery and three-dimensional point clouds*
- *Overseeing, alongside the Principal Investigator, the everyday functioning of a laboratory conducting research at the intersection of computer science, archaeology and ecology*
- *Assist in the training and supervision of graduate students at PhD and Masters level in the domains of computer science, and in cross-disciplinary applications of computer science in the humanities and social sciences*
- *Performing public outreach and education through participation in seminars, colloquia, and dissemination of research results across digital, print and broadcast media*
- *Collaborate with other project members to bring project outcomes to publication*

Duration / Load

This appointment is available immediately, is funded until September 2025, and is a 100% full-time position

Location

EFEO, 22 Avenue du Président Wilson, 75116 Paris, France

Salary

3540 Euros per month net (after the application of all charges and contributions, but before personal income tax contributions withheld at the source, if applicable).

Basic Criteria

- *PhD in Computer Science, Mathematics, or a closely-related field either in hand or anticipated within a defined period from the starting date (negotiable)*
- *Excellent data science and machine learning skills including deep learning (e.g. CNNs)*
- *Expert knowledge of Python as well as common machine learning frameworks*
- *Experience of applying machine learning methods to scientific problems*
- *Excellent communication and collaboration skills*
- *A track record of high-quality research output such as authorship/co-authorship of papers in major international conferences or peer-reviewed academic contexts*
- *High-level competence in both English and French (minimum level of B2 in both languages)*
- *A strong commitment to ethical, open and reproducible research*

Other Desirable Criteria

- *Experience with accelerating machine learning workloads through parallel/ high performance computing systems and/or GPUs*
- *Experience and interest in interpretable AI*
- *Experience in teaching and/or mentoring at university level, in particular of graduate students*
- *Experience in the application of computational or statistical methods in the humanities or social sciences*
- *Knowledge of Southeast Asian languages or cultures*
- *Interest in cultural heritage, archaeology and the arts*

We Offer

- *A world-class research environment in the heart of Paris, working with a broad network of institutional and scientific partners in France, Southeast Asia and further afield*
- *A safe workplace free of harassment and discrimination*
- *A laboratory environment in which the career path of individual researchers is centred and supported through mentorship, collaboration and professional development*
- *Flexible working arrangements including the ability to work from home on multiple days of the week*
- *Flexible starting date*
- *Generous provisions for leave, benefits and other entitlements specific to the public sector and as provided for by French law*
- *Funding and resources for developing and hosting meetings and visiting researchers in common areas of research interest*
- *Funding & opportunities for conference travel and attendance in the EU and internationally*
- *Funding & opportunities for research in the field across the Southeast Asian region*

Please Provide

- *A cover letter outlining research background, interests, and potential contribution to the project*
- *A Curriculum Vitae including educational qualifications, research, and industrial experience, awards, and fellowships, any additional scientific achievements*
- *The names and contact details of three references contactable by email*
- *Documentation of academic background and qualifications, if available*

Submission of Applications & Contact

Please direct the complete application as well as any inquiries to damian.evans@efeo.net

Deadline for Applications

22 December 2020