



DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE

RECHERCHE / RECRUTE

Corps : Enseignant-chercheur F/H

Intitulé du poste : Intelligence artificielle pour le multi-domaine aérospatial.

Catégorie : A ou niveau I, MCF

Mode de recrutement : détachement jusqu'à 5 ans (renouvelable) pour les personnels titulaires ou CDD de 3 ans pour les agents contractuels ouvrant potentiellement sur CDI

Date d'affectation souhaitée : 01/09/2024

Collège : Sciences de l'ingénieur

Affectation : Centre de Recherche de l'École de l'air– CREA

Discipline ou section CNU : 27

L'École de l'air est une grande école militaire (ayant le statut d'EPSCP-GE) implantée à Salon-de-Provence, habilitée à délivrer le titre d'ingénieur. Elle est membre du groupe ISAE. L'école assure la formation initiale de l'ensemble des officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace. Elle vise à devenir un pôle d'excellence des armées et de l'écosystème de l'enseignement supérieur dans le domaine aérospatial de défense.

Placée sous tutelle du ministre des Armées, elle a pour missions :

- d'assurer la formation initiale des officiers aviateurs et de contribuer à leur formation continue au cours de leur carrière ;
- de dispenser d'autres formations dans le domaine aérien ou spatial ;
- de participer, dans le domaine aérien ou spatial, à la recherche scientifique et technologique ;
- de contribuer au rayonnement de l'armée de l'Air et de l'Espace, notamment par transmission de son patrimoine culturel.

Le Centre de recherche de l'école de l'air et de l'espace (CREA), est l'unité de recherche de l'École de l'air et de l'espace. Il s'agit d'un laboratoire pluridisciplinaire dont le programme de recherche concerne l'étude de la transformation des usages des systèmes aérospatiaux militaires. Le CREA est situé sur la Base aérienne 701, et entretient des relations privilégiées avec le centre d'instruction et de formation des équipages drones (CIFED) et le Centre d'excellence cyberdéfense aérospatiale (CEC). Ce positionnement offre au CREA la capacité d'accéder à des moyens aéronautiques comme des avions ou des zones de vol, ainsi qu'à des moyens expérimentaux (e.g., soufflerie, simulateurs etc.) dédiés à la recherche théorique et appliquée. Le Centre contribue également à la préparation de l'avenir de l'armée de l'Air et de l'Espace (formation du personnel, organisation, technologie). A cette fin, il entretient des partenariats avec les principaux acteurs de la défense et de l'aéronautique : DGA, CEA, ONERA, ISAE, Dassault Aviation, Airbus, pôle de compétitivité SAFE, mais aussi académiques nationaux et internationaux. Rattaché aux écoles doctorales d'Aix Marseille université, le CREA

participe activement à l'animation du programme doctoral Programme Doctoral Défense et Sécurité Intérieure.

L'école est inscrite dans deux grands appels de France 2030 dont les résultats sont attendus au printemps 2024. Le consortium COMETES sur l'AMI CMA nouvel espace, et le 3IA côte d'azur sur l'AMI IA Cluster.

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU POSTE ET DES MISSIONS

Activités d'enseignement :

La personne recrutée enseignera auprès des officiers de l'Armée de l'air et de l'espace en formation initiale ou continue dans les différents cursus de licence, ingénieur, master et mastères spécialisés portés par l'établissement.

Le profil enseignement correspond aux besoins de dispenser des enseignements dans les sciences de l'ingénieur relatives aux technologies aérospatiales en général. Ils se rapporteront préférentiellement (mais non exclusivement) aux thématiques suivantes : informatique généraliste, sécurité cyber et intelligence artificielle.

Modalités d'enseignement : Cours magistraux, Travaux dirigés, Travaux pratiques, Approche par problèmes et projets.

Dans le cadre des enseignements mettant en œuvre une approche par projet dans les parcours, la personne recrutée devra contribuer à la proposition de sujets de projets et en assurer leur encadrement. La personne recrutée pourra également être sollicitée pour exercer des responsabilités pédagogiques dans ces cursus (L2 à M2, mastère spécialisé, responsabilité des stages).

Par ailleurs, le titulaire du poste devra être capable de dispenser des cours en langue anglaise et connaître des outils d'enseignement numérique (ex : Moodle) ainsi que des pratiques d'approches pédagogiques innovantes.

Activités de recherche :

Exploitation des données à vocation tactique dans le multi-domaine aéronautique, spatial embarqué et champ cyber.

Les travaux de recherche de la personne recrutée s'inscriront dans l'axe de développement de la recherche du laboratoire en lien avec le thème suivant **Systèmes aérospatiaux : Etude et modélisation des systèmes aéronautiques et spatiaux.**

Ce thème de recherche traite de la modélisation (analytique et numérique), du développement d'outils de simulations et de validations expérimentales en vue de comprendre, prédire et optimiser la conception des systèmes aéronautiques et spatiaux. L'objectif est d'améliorer les performances de ces systèmes ou de répondre à de nouvelles problématiques.

Le multi-domaine aéronautique, spatial embarqué et champ cyber se caractérise désormais par l'omniprésence de l'information de toute nature, le plus souvent sensible, dont l'exploitation en tant que renseignement tactique permet une analyse de la situation. Cette analyse assiste la composante décisionnelle en préconisant les actions adéquates selon les modèles numériques ou l'ingénierie de connaissances choisis. De plus, les systèmes aéronautiques, spatiaux, et cyber nécessitent l'acquisition, la transformation et l'interprétation de grands ensembles de données, souvent en temps réel. La fiabilité et la temporalité de l'exploitation pour produire le renseignement tactique sont essentielles pour une prise de décision rapide et précise.

En vue d'une exploitation tactique, que ce soit la lutte anti-drone ou la cyberdéfense, une analyse de la situation est requise. Dans ces contextes applicatifs caractérisés par la criticité des décisions, l'intelligence artificielle devrait être explicative. C'est le verrou que nous étudions au CREA dans le domaine de l'intelligence artificielle. Des collaborations seront également à développer avec les autres disciplines du CREA, pour lesquelles nous identifions un verrou similaire d'explicabilité découlant de

l'hybridation ou du couplage modèle appris / modèle physique, modèle appris / modèle de connaissances cyberdéfense, modèle appris / modèle neurophysiologique, etc.

Ce poste s'inscrit naturellement dans la collaboration avec l'Institut Interdisciplinaire d'Intelligence Artificielle de Côte d'Azur que l'école doit rejoindre dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt France 2030 IA Cluster.

Dans le cadre de la thématique de recherche dans laquelle l'enseignant-chercheur s'inscrit, il sera amené à développer les actions suivantes :

- inscrire ses recherches dans le cadre d'appels à projet (ANR, partenaires industriels, ...)
- apporter son conseil à la direction du CREA dans son domaine de compétence ;
- encadrer des thèses en s'investissant dans la recherche de leur financement ;
- contribuer au rayonnement de l'École de l'air et de l'espace et plus largement de l'Armée de l'air et de l'espace par ses publications dans des revues scientifiques, sa participation à des colloques ou des séminaires nationaux et internationaux et par son intégration dans des réseaux de recherche. A cette fin, il tissera un réseau relationnel de nature à permettre l'ouverture de nouveaux partenariats notamment à l'international

COMPÉTENCES ET PROFIL DU CANDIDAT RECHERCHÉ

La personne recrutée a vocation à soutenir son HDR d'ici 5 à 10 ans et devra s'intégrer dans les projets en cours de montage en enrichissant la liste de nos partenariats institutionnels, industriels et académiques, parmi lesquels l'Institut Interdisciplinaire 3IA Côte d'Azur. Notre objectif est de renforcer la thématique pour atteindre une masse critique nous permettant d'avoir la capacité nécessaire pour l'activité de recherche : encadrer des doctorants, répondre aux appels à projet, publier, développer les preuves de concept et mener les expériences, etc.

Sa production scientifique et ses actions de recherche doivent démontrer un potentiel de recherche dans l'un des domaines d'activité précités liés à l'aérospatial. Le candidat devra démontrer un intérêt pour les domaines d'application des forces armées aériennes et spatiales et du monde de défense en général. Une ouverture disciplinaire permettant la collaboration interdisciplinaire en enseignement ou recherche est attendue. Il devra pouvoir faire l'objet d'une habilitation d'accès aux informations classifiées de défense.

INFORMATIONS PRATIQUES

Restauration sur place. Crèches et écoles à proximité. Accès aux installations sportives de l'École de l'air. Club sportif et artistique : nombreuses activités pour cadre et famille. Comités social et des fêtes très actifs.

DÉPÔT DES CANDIDATURES

Les pièces listées ci-dessous devront être transmises uniquement à cet email recrutement@ecole-air.fr :

- Un CV académique
- Une lettre de motivation
- Dernier arrêté d'échelon et arrêté de titularisation
- Une pièce d'identité à jour

→ **Envoi des pièces par francetransfert.numerique.gouv.fr recommandé si trop volumineux.**

Tout dossier incomplet ne sera pas pris en compte.

Toutes demandes d'informations complémentaires peuvent être demandées par mail auprès du responsable de collège.



CONTACTS :

Directeur du CREA : Commandant MISTRETTA

Adresse mail : jerome.mistretta@ecole-air.fr

Tél : 04.13.93.83 30

Responsable de collège Sciences de l'ingénieur : Mme Annie LEROY

Adresse mail : annie.leroy@ecole-air.fr

Tél : 04.13.93.82.59

Bureau Gestion Collective RH PC, cellule recrutement :

Adresses mail : recrutement@ecole-air.fr

Tél : 04.13.93.84.88 ou 85.14 ou 80.45

Date de fin de dépôt des candidatures : 29 mars 2024