



RECRUTE

Intitulé du poste : INGENIEUR DE RECHERCHE

Champ scientifique principal :

Sciences Cognitives - Psychologie cognitive - Neurosciences

Catégorie : A - Niveau I

Mode de recrutement : CDD – Contrat à durée déterminée

Durée du contrat : 12 mois

Rémunération : à partir de 2109 euros mensuels bruts

Quotité de travail : Temps complet

Lieu de travail : Centre de Recherche de l'École de l'air et de l'espace – CREA

Salon de Provence – Bouches du Rhône - France

Date d'affectation souhaitée : Poste vacant au plus tard le 1^{er} mai 2023

PRÉSENTATION DE L'ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

L'École de l'air et de l'espace est une grande école militaire ayant le statut d'un Établissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel - Grand Établissement (EPSCP-GE), implantée à Salon-de-Provence. Placée sous tutelle du ministre des Armées, l'École de l'air et de l'espace 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.

Son ambition est d'être une grande école militaire - de l'air et de l'espace - de référence en Europe - qui garantit l'excellence de la formation des officiers aviateurs - combattants de demain en mesure « d'analyser dans la complexité, décider dans l'incertitude, agir dans l'adversité ».

Les officiers diplômés de l'École mettent en œuvre des systèmes aéronautiques et spatiaux et commandent des femmes et des hommes pour les missions de l'Armée de l'air et de l'espace et des armées. Elle forme des futurs spécialistes qui bénéficient de l'expérience spécifique et de la richesse pédagogique de cette grande école. Les élèves officiers bénéficient de formations en sciences de l'ingénieur et en sciences humaines. En s'adaptant en permanence aux ruptures technologiques, sociétales, stratégiques, l'école se positionne aux avant-postes de la réflexion dans le domaine de la formation en anticipant les enjeux futurs, notamment grâce à ses connexions avec le monde de la recherche. Elle vise à devenir un Pôle d'excellence des armées et de l'écosystème de l'enseignement supérieur dans le domaine aérospatial de défense. Les recherches menées à l'école doivent contribuer non seulement à la production de connaissances scientifiques mais aussi à leur application dans des domaines ciblés et interconnectés de l'aéronautique et de l'espace. La recherche finalisée de l'établissement procède donc de plusieurs missions : production de connaissances scientifiques, contribution à l'innovation pour l'Armée de l'air et de l'espace et dans le secteur de l'aérospatiale de défense, l'expertise, la formation, l'ingénierie pédagogique innovante et la contribution au débat science/société.

Le Centre de recherche de l'école de l'air (CREA), est l'unité de recherche de l'École de l'air et de l'espace. Il est en lien étroit avec la Base aérienne 701, le centre d'initiation et de formation des équipages drones (CIFED) et le Centre d'excellence cyberdéfense aérospatiale (CEC). Ce positionnement offre au CREA la capacité rare d'accéder à des moyens aéronautiques comme des aéronefs ou des zones de vol. Le Centre contribue directement et indirectement à la préparation de l'avenir de l'Armée de l'air (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, 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 « Défense et Sécurité Intérieure ». Enfin, la proximité du CEC favorise les projets en lien avec la sécurité du numérique au sens large.

DESCRIPTION DU POSTE

Mots clés

Cognition, émotions, neuromodulation, EEG

L'objectif de ce projet est double : d'une part il vise à étudier l'effet bénéfique de la neuromodulation sur le contrôle cognitif et la régulation émotionnelle des opérateurs en milieu écologique et d'autre part, il vise à proposer un concept d'utilisation de la neuromodulation au profit des forces.

Pour atteindre cet objectif, ce projet poursuivra les deux grands axes de recherche suivants :

- (a) tester l'effet de la neuromodulation répétée (e.g., du cortex préfrontal dorsolatéral) sur les performances cognitives des opérateurs en fonction de l'état émotionnel induit (i.e., négatif vs. neutre) et
- (b) développer une interface cerveau/machine permettant d'adapter la neuromodulation par neurofeedback à chaque participant. Cette interface est fondée sur des mécanismes d'intelligence artificielle numériques explicites pouvant être décrits de manière symbolique afin de spécifier le couplage entre processus perceptifs et processus actifs dans un système programmable et évolutif.

Missions :

En lien avec l'équipe du projet et les partenaires :

- Programmation d'expériences
- Analyse de données

PROFIL RECHERCHÉ/COMPÉTENCES REQUISES

Être titulaire d'un doctorat ou master 2 dans les champs scientifiques suivants :

- Sciences Cognitives - Psychologie cognitive - Neurosciences

PUBLICATIONS EN LIEN AVEC LES ACTIVITES

Fabre, L., Melani, P., & Lemaire, P. (2022). How negative emotions affect young and older adults' numerosity estimation performance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. June 2022. doi:[10.1177/17470218221107766](https://doi.org/10.1177/17470218221107766)

Massé, E., Bartheye, O., Fabre, L. (2022). Classification of Electrophysiological signatures with Explainable AI: the case of Alarm Detection in Flight Simulator. *Frontiers in Neuroinformatics*. doi.org/10.3389/fninf.2022.904301

Fabre, L., & Lemaire, P. (2019). How Emotions Modulate Arithmetic Performance. *Experimental Psychology*, 66, pp. 368-376. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000460>

INFORMATIONS PRATIQUES

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

DÉPÔT DES CANDIDATURES :

Toutes informations complémentaires, relatives au poste, peuvent être demandées par mail au directeur adjoint du CREA ou au responsable scientifique.

Le dossier de candidature, constitué d'une lettre de motivation et d'un curriculum vitae académique précisant le statut du candidat (titulaire ou contractuel) est à envoyer impérativement aux trois contacts suivants :

- **Supérieur hiérarchique direct** : M. Pierre BARBAROUX- Directeur adjoint du CREA
Tél : 04.13.93.84.28 mail : pierre.barbaroux@ecole-air.fr
- **Référent** : Dr Ludovic FABRE - Responsable scientifique
Tél : 07.83.94.56.62 mail : ludovic.fabre@ecole-air.fr
- **Bureau Gestion Collective Ressources humaines**
Tél : 04.13.93.85.14 ou 04.13.93.84.88 mail: recrutement@ecole-air.fr

Date de fin de dépôt des candidatures : 20 mars 2023