

# Centre de Recherche de l'École de l'Air – UR 09.401



## RECRUTE

**Intitulé du poste :** évaluation du cout cognitif des taches de gestion de système du SCAF en contexte M2MC (Post Doctorat).

**Lieu de travail :** Salon de Provence – Bouches du Rhône - France

**Champ scientifique principal :** sciences cognitives/ facteurs humains

**Catégorie :** Niveau I

**Type de contrat :** CDD

**Durée du contrat :** 36 mois

**Quotité de travail :** Temps complet

**Rémunération :** à partir de 2 575,37€ brut mensuel

**Date d'affectation :** 01 février 2024

### PRÉSENTATION DE L'ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

L'École de l'air et de l'espace 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 de la Conférence des Grandes Écoles et du groupe ISAE (SUPAERO, ENSMA, ESTACA, École de l'air). Elle a notamment la charge de la formation initiale de l'ensemble des officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace.

### PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

Le Centre de recherche de l'école de l'air (CREA), est l'unité de recherche pluridisciplinaire de l'École de l'air et de l'Espace. Il est en lien étroit avec la Base aérienne 701, ce qui lui offre la capacité rare d'accéder à des moyens aéronautiques comme des avions ou des zones de vol. Il entretient également des partenariats avec de grands acteurs de la défense et de l'aéronautique (DGA, CEA, ONERA, Dassault Aviation, pôle de compétitivité SAFE) mais aussi académiques (Aix-Marseille-Université, écoles du groupe ISAE, IRSEM, ENSCP...).

Le CREA est composée d'une trentaine d'enseignants chercheurs répartis dans de nombreuses disciplines : histoire, sociologie, sciences politiques, mathématiques, mécanique des fluides et des structures, sciences cognitives, informatique, traitement du signal. Ses membres conduisent des recherches académiques ayant un objet commun : les déterminants de l'évolution de l'emploi militaire des systèmes aéronautiques et spatiaux.

## DESCRIPTION DU POSTE

### Cadre du projet Mnémosyne

Les missions du SCAF mettront à rude épreuve la division d'attention des opérateurs. Lorsque l'individu ne parvient plus à diviser son attention, cela signifie qu'il ne peut plus réaliser l'ensemble de ses tâches et *in fine*, qu'il ne peut pas utiliser à 100% les moyens technologiques dont il dispose. En situation de surcharge cognitive, les individus augmentent leur temps de réaction, leur taux d'erreurs et n'arrivent plus à anticiper ce qui conduit à la perte de l'avantage technologique. Ce problème existe depuis les débuts de l'aviation et est toujours verbalisé par les équipages sur Rafale. En effet, malgré la présence d'assistances de plus en plus nombreuses (e.g. pilote automatique, *glass-cockpit*, etc.) les pilotes ont de plus en plus de tâches à réaliser. Le SCAF poussera encore plus loin ce défi dans des contextes multi-domaines multi champs car des tâches nouvelles (e.g., gestion d'IA et de RC ; gestion opérative de la zone de combat i.e., multi-milieux multi-champs ; etc.) devront être réalisées de manière synchrone avec des tâches actuelles (e.g., appui feu, suivi de terrain, etc.). Il est donc primordial de permettre aux opérateurs d'utiliser au mieux les outils qu'ils auront à leur disposition au sein des missions qu'ils auront à conduire. Dans ce contexte, il s'agit donc à la fois d'identifier les nouvelles tâches confiées à au PN, d'évaluer sa charge cognitive tâche par tâche et en interaction, puis de réduire cette surcharge afin de laisser à l'individu des ressources cognitives pour gérer les aléas, réduire son temps de réaction, limiter le nombre d'erreur commises et anticiper au mieux.

### Mission du post doctorat

- Analyse de l'activité pour identifier les tâches coûteuses d'aujourd'hui (RAF 4/5) et anticiper celles demain (SCAF) : observations et entretiens auprès des opérateurs, des concepteurs et décideurs étatiques et industriels du projet SCAF (nombreux déplacements) ;
- Conception de protocoles expérimentaux pour (1) évaluer les tâches coûteuses en environnement M2MC, (2) développer et évaluer des entraînements visant à réduire la surcharge cognitive spécifique à une tâche ou à un ensemble de tâches, et (3) développer et évaluer des entraînements visant à améliorer l'anticipation spécifique à une tâche ou à un ensemble de tâches ;
- Encadrer un ingénieur de recherche dans sa mission de développement d'un simulateur *New Generation Fighter* ;
- Communiquer scientifiquement sur les résultats du projet (écriture d'articles scientifiques et participation à des conférences scientifiques).

### Bibliographie

- Hurault J-C., Froger G., Blättler C., Marchand, A-L. & Bonnardel N. (2023, juillet) Évaluation du coût cognitif lors de la réalisation d'une tâche aéronautique. In *Epique 23* - Paris
- Froger, G., Blättler, C., & Bonnardel, N. (2023). L'acquisition de l'expertise ou l'abandon progressif du renforcement des processus génériques. *Psychologie Française*.
- Blättler, C., Ferrari, V., Didierjean, A., Marmèche, E. (2011). Representational Momentum in Aviation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 37, 1569-1577
- Blättler, C., Ferrari, V., Didierjean, A., Van Elslande, P., Marmèche, E. (2010). Can Expertise Modulate Representational Momentum. *Visual Cognition* 18, 1253-1273.
- Marchand, A. L., Blättler, C., & Bollon, F. (2021). Confiance rapide et gestion des ressources temporelles dans les équipes dynamiques militaires : une approche expérimentale. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 27(4), 217-236.
- Marchand, A.L (2021). Retour d'expérience et analyse de cas. In E. Brangier & G. Valléry (2021). *Ergonomie : 150 notions clés*. Dunod.

### **Profil recherché/ compétences requises :**

- Doctorat en sciences cognitives ;
- Maitrises des concepts d'acquisition d'expertise, de coût cognitif et d'anticipation ;
- Maitriser la méthode expérimentale et les outils de statistiques inférentielles ;
- Bonne connaissance du milieu aérospatial militaire ;
- Compétences en programmation et/ou ergonomie bienvenues ;
- Aisance sociale indispensable (nombreux déplacements en autonomie sur sites du Ministère des Armées).

### **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. Comités social et des fêtes très actifs.

### **DEPOT DES CANDIDATURES**

**Le dossier de candidature devra être transmis uniquement après une prise de contact préalable avec le référent scientifique.**

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

- Un CV académique
- Une lettre de motivation
- Une lettre de recommandation (si possible)
- Diplôme de docteur
- Diplôme de master
- Le procès-verbal de la soutenance de thèse
- Les rapports de pré-soutenance (si disponible)

→ Envoi des pièces par [francetransfert.numerique.gouv.fr](http://francetransfert.numerique.gouv.fr) recommandé.

**Tout dossier incomplet ne sera pas pris en compte.**

????????????????????

### **CONTACTS :**

- **Supérieur hiérarchique direct : CDT Jérôme Mistratta** – Directeur du CREA  
tél. : 04 13 93 83 30 Email : [jerome.mistretta@ecole-air.fr](mailto:jerome.mistretta@ecole-air.fr)

- **Référent scientifique : Colin BLATTNER** – Enseignant chercheur  
Email : [colin.blattner@ecole-air.fr](mailto:colin.blattner@ecole-air.fr)

- **Bureau Gestion Collective RH PC**  
tél : 04.13.93.85.14 ou 04.13.93.84.88  
Email : [recrutement@ecole-air.fr](mailto:recrutement@ecole-air.fr)

**Date de fin de dépôt des candidatures : 15/12/2023**