

Proposition de Thèse cifre Sciences du mouvement humain

Modélisation perceptivo-motrice des opérations de maintenance

Informations générales

Domaines Industrie ; Maintenance ; Hélicoptère ; Expertise ; Apprentissage ; Performance ; Ergonomie ; Sciences du Mouvement Humain

Laboratoire UMR 7287 CNRS & Aix-Marseille Université, Marseille, France

<https://ism.univ-amu.fr/>

Employeur : Support Engineering Operations, Airbus Helicopters, Marignane, France

<https://www.airbus.com/helicopters/services/technical-support.html>

Salaire brut : 2800€/mois

Date de recrutement : Proposition ouverte jusqu'au 1^{er} janvier 2020

Contact laboratoire : Daniel MESTRE (DR-CNRS) daniel.mestre@univ-amu.fr

Contact entreprise : Marie-Line BERGEONNEAU (DR-AIRBUS) marie-line.bergeonneau@airbus.com

Résumé de la proposition

Contexte : Les opérations de maintenance des hélicoptères vendus par Airbus Helicopters font appel à une forte expérience acquise par les experts Airbus que sont les « Instructeurs Training » et les « Représentants Techniques ». Ces experts de la maintenance ont pour mission de former et d'apporter un soutien technique aux clients en opération dans l'exécution des opérations de maintenance. Ce sont des personnels passionnés ayant un très fort engagement auprès des clients. Ils souhaitent transmettre leur savoir-faire pour aider les clients à réaliser la maintenance facilement et en sécurité. Cependant, cette expertise est souvent implicite et reste en grande partie à formaliser pour faciliter le transfert de savoir-faire.

Description du projet : Avec la digitalisation, des technologies innovantes peuvent être proposées pour faciliter la maintenance des hélicoptères. Plutôt que de déployer ces nouvelles technologies, le projet de recherche propose une démarche ergonomique : partir de l'humain pour formaliser et modéliser cette expertise liée à l'habileté et à son adaptation à l'environnement. Cette démarche permettra ensuite de choisir les méthodes optimales permettant d'accélérer l'apprentissage et le transfert des savoir-faire des experts vers des opérateurs non experts.

Il s'agira, d'un point de vue scientifique :

- d'identifier les facteurs physiques et informationnels qui modulent la complexité des tâches de maintenance ;
- de comprendre les processus perceptivo-moteurs impliqués et leur relation avec les niveaux de complexité des tâches ;
- de proposer une modélisation de l'expertise.

Il s'agira d'un point de vue appliqué :

- de développer une méthodologie d'évaluation du comportement expert à plusieurs niveaux : sensorimoteur, perceptif et cognitif ;
- d'identifier des variables permettant de décrire l'expertise pour ces niveaux ;
- de préparer les moyens qui permettront d'accélérer l'apprentissage et le transfert du geste expert.

L'approche ergonomique sera pluridisciplinaire : neurosciences cognitives, biomécanique, comportementale et psychologie expérimentale. Ces travaux de recherche seront menés sous convention CIFRE avec l'*Institut des Sciences du Mouvement Etienne-Jules MAREY* (UMR 7287, CNRS & Aix-Marseille Université). L'UMR 7287 est un laboratoire interdisciplinaire reconnu nationalement en Sciences du Mouvement, excellent dans le domaine des neurosciences et l'utilisation des techniques de pointe en matière de capture du mouvement. Le candidat(e) sera inscrit à l'Ecole Doctorale 463 Sciences du Mouvement Humain (<https://ecole-doctorale-463.univ-amu.fr/fr>).

Profil du candidat :

Formation : Master issu d'une formation dans les domaines de l'ergonomie, sciences du mouvement humain, neurosciences cognitives, biomécanique comportementale, psychologie expérimentale ou disciplines apparentées. Ce poste est ouvert au niveau Cadre I coefficient 84.

Compétences souhaitées :

- Réelle appétence pour l'approche ergonomique de la performance en milieu industriel ;
- Connaissances théoriques souhaitées : connaissance des méthodes d'analyse des tâches en ergonomie (observations, entretiens, expérimentation), connaissances en théories du contrôle perceptivo-moteur, connaissances en biomécanique humaine, formation en gestion de projet et maîtrise de la démarche expérimentale ;
- Compétences techniques souhaitées : expérience avérée en instrumentation du mouvement humain ; expérience avérée en programmation scientifique (e.g., Matlab, python) ;
- Capacité à travailler en équipe et à dialoguer avec des interlocuteurs différents au sein de l'entreprise (e.g., instructeurs, représentants techniques, relations avec les éditeurs) ;
- Vous êtes force de proposition, ouvert d'esprit et dynamique ;
- Langages : Anglais et français écrit et parlé (niveau avancé).

Pour tout renseignement, il convient de contacter directement Daniel MESTRE et Marie-Line BERGEONNEAU. Pour postuler, merci d'envoyer un CV, une lettre de motivation, les relevés de notes du master, un exemplaire électronique du rapport de stage de fin d'étude, ainsi que les noms et courriels de deux chercheurs référents (dont le responsable de stage de fin d'étude).