

Les erreurs de fixation en situation critique : étude de leurs déterminants en environnement simulé haute-fidélité et propositions de spécifications pour la conception d'un assistant de détection à base d'intelligence artificielle

24 septembre 2025

Contexte général

Situé à Brétigny-sur-Orge (91), l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) est un établissement du service de santé des armées. Organisme dédié à la recherche en santé de Défense, il participe à la mission de soutien santé des forces et au maintien de la capacité opérationnelle du combattant.

L'offre de stage s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche multidisciplinaire qui implique plusieurs partenaires. Le descriptif du projet et la liste des partenaires sont consultables sur la page Web dédiée au projet : <https://anr-idefix.lisn.upsaclay.fr/doku.php?id=start>

L'objectif de ce projet qui a débuté en 2025 pour une durée de 4 ans est d'étudier l'apport de l'Intelligence Artificielle (IA) et de la Réalité Virtuelle & Augmentée dans la détection des *erreurs de fixation* et le développement des stratégies pour les prévenir et minimiser leur impact sur la sécurité en santé et en aéronautique. Les *erreurs de fixation* renvoient à tous les cas où « un opérateur chargé de résoudre un problème ne parvient pas à réviser son évaluation de la situation ou son plan d'actions alors que cette évaluation de la situation ou ce plan d'actions sont devenus inadaptés à la situation actuelle et qu'ils persistent malgré des opportunités de les réviser » (De Keyser & Woods, 1990, p.232).

L'étude à laquelle vous participerez

Le stage s'inscrit dans la première phase du projet et aura comme terrain d'étude la réanimation hospitalière. Cette première phase a pour objet : i) d'étudier en environnement de simulation haute-fidélité les déterminants de la survenue des *erreurs de fixation* chez des médecins anesthésistes-réanimateurs confrontés à la gestion de situations critiques spécifiquement conçues pour cette étude, et ; ii) d'analyser et de modéliser la tâche et l'activité des participants. Ces modèles seront ensuite mobilisés par les partenaires du projet en charge du développement d'un assistant à base d'IA et des environnements de réalités virtuelle et augmentée qui seront utilisés pour les études ultérieures prévues dans le projet.

Objectifs du stage du stage de Master 2 d'ergonomie

Sur le plan de l'ergonomie la/le stagiaire aura pour mission principale de réaliser une modélisation de la tâche et de l'activité des participants qui seront confrontés à plusieurs situations critiques. Ces modèles de la tâche et de l'activité devront pouvoir être mobilisés par les chercheurs en informatique en charge de développer l'assistant à base d'IA.

Les tâches confiées seront à affiner selon les opportunités et les contraintes liées à l'avancement du projet de recherche :

- Consolider l'état de l'art sur les erreurs de fixation et leurs déterminants en santé
- Participer à une ou plusieurs sessions de recueil de données en environnement simulé
- Traiter et analyser des données recueillies : enregistrement audio-vidéo, données oculométriques, entretiens « resituant ».
- Discuter les résultats au sein de l'équipe multidisciplinaire en charge du projet.
- Fournir un rapport de fin de stage qui pourra être différent du mémoire académique.

Informations pratiques

Durée / Début du stage	Durée : 6 mois Début : janvier/février 2026 selon calendrier universitaire*
Encadrement	Dr Anthony VACHER (médecin et docteur en ergonomie)
Gratifications de stage	Selon réglementation en vigueur Prise en charge d'une partie des frais de transports en commun selon la réglementation en vigueur
Conditions de recrutement	Master 2 en Psychologie – Ergonomie Sélection sur dossier puis entretien(s) Satisfaire au contrôle élémentaire de sécurité*
Lieu du stage	Institut de recherche biomédicale des armées : Brétigny-sur-Orge, Essonne (accès RER C, station Brétigny, puis navette ou bus). Au sein de l'IRBA, accès à un bureau partagé avec les stagiaires du département recherche expertise formation aéromédicales de l'IRBA et aux ressources (matérielles, humaines) du département. Prévoir des déplacements ponctuels dans un centre de simulation en santé lyonnais pour le recueil de données. Les frais de missions seront pris en charge par l'IRBA)
Statut	Stagiaire (convention de stage)
Qualités requises	Appétence pour la recherche et le travail en équipe Maîtrise des méthodes d'analyse ergonomique du travail et en particulier, être capable de réaliser des analyses de l'activité sur la base d'observations du travail réalisé en environnement simulé et d'entretiens (explicitation, auto-confrontation). Maîtrise du français et de l'anglais (lecture, écriture)

* Prévoir 2 mois incompressibles entre le dépôt du dossier de contrôle élémentaire de sécurité et la signature de la convention de stage

Modalités de recrutement

Pour candidater, les documents suivants sont à envoyer à :

anthony1.vacher@pm.me ET à anthony1.vacher@intradef.gouv.fr

- CV de 2 pages maximum, lettre de motivation
- Une production écrite au choix (mémoire, rapport, etc.)
- Relevés de notes de M1 et premier semestre de M2 (si disponible)

Date limite de dépôt des candidatures : 15 novembre 2025