

Opérateurs et systèmes intelligents : se comprendre pour décider. Application à la supervision de drones.

Soutenance de Thèse – Adrien Metge

02 décembre 2022 à 14h30

Auditorium, Onera, BA 701, Salon-de-Provence

Devant le jury composé de :

M. Norbou BUCHLER, Chief networked systems branch – DEVCOM Analysis Center,
Rapporteur

M. Julien CEGARRA, Professeur – Institut National Universitaire Champollion, *Rapporteur*

Mme Nelly CHOUVY, Responsable métier science de l'homme – DGA, *Invitée*

M. Bernard CLAVERIE, Professeur – Institut Polytechnique de Bordeaux, *Examinateur*

M. Benoît LE BLANC, Professeur – Institut Polytechnique de Bordeaux, *Directeur de thèse*

M. Nicolas MAILLE, Ingénieur de recherche – Onera, *Examinateur*

Mme Anne-Lise MARCHAND, Docteure – CREA, *Examinatrice*

Résumé :

Cette thèse de doctorat présente un travail de recherche transdisciplinaire qui s'inscrit dans une démarche d'ingénierie cognitive. À l'intersection de l'Intelligence Artificielle (IA) et du Facteur Humain (FH), nous explorons les principes d'interaction qui permettent la mise en place d'une collaboration performante entre un utilisateur et un système de recommandation intelligent dans un contexte de prise de décision. Nous nous concentrons sur le cadre applicatif de la planification, pour lequel nous avons développé un environnement de simulation qui met en scène un opérateur aérien chargé de superviser un drone doté d'un haut niveau d'autonomie décisionnelle. Le scénario des missions, joué sur différents terrains, amène l'opérateur à déterminer un nouveau plan de vol assisté par des recommandations intelligentes. Une analyse de la littérature nous permet de caractériser trois problématiques scientifiques que nous investiguons à travers des études expérimentales dans cet environnement. La première problématique s'intéresse aux conséquences d'un changement de la participation de l'IA à la prise de décision sur le ressenti de l'opérateur. La deuxième problématique examine les liens potentiels entre les critères de compromis des plans construits avec l'IA par l'opérateur et les éléments de sa personnalité qui pourraient la prédire, sur des terrains où il n'existe pas de plan concevable qui ait une qualité totalement satisfaisante. La troisième problématique porte sur l'élaboration d'une IA qui prenne mieux en compte le processus décisionnel humain. Les résultats permettent d'identifier des enjeux de FH liés aux usages futurs de l'IA dans les équipes humain-IA avant même que ces systèmes ne soient disponibles, et de proposer des principes de conception qui s'appuient sur les mécanismes cognitifs qui sous-tendent la prise de décision humaine pour poser les bases d'une interaction avec le système d'IA. Nos travaux ouvrent la voie à une assistance intelligente dont le paramétrage sera construit au fil de l'interaction.

Mots clés : Équipe humain-autonomie, interaction humain-machine, collaboration, prise de décision, planification, conception centrée utilisateur, facteur humain

Vous êtes invité à rejoindre la web-conférence Zoom via le lien ci-dessus :

<https://bordeaux-inp->

fr.zoom.us/j/96810945172?pwd=TksxM3ozVmk5Y1RLYm5EV2FCNDI5UT09

ID de réunion : 968 1094 5172 Code secret : 164776