

Sous des ciels plus sûrs



Des avions encore plus fiables : c'est ce que promettent les chercheurs d'EuroMov à l'Université de Montpellier. Ces spécialistes du mouvement s'attaquent à un ennemi juré des pilotes : la désorientation spatiale.

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

MONTPELLIER,
LE 13 JUIN 2016

CONTACT PRESSE UM

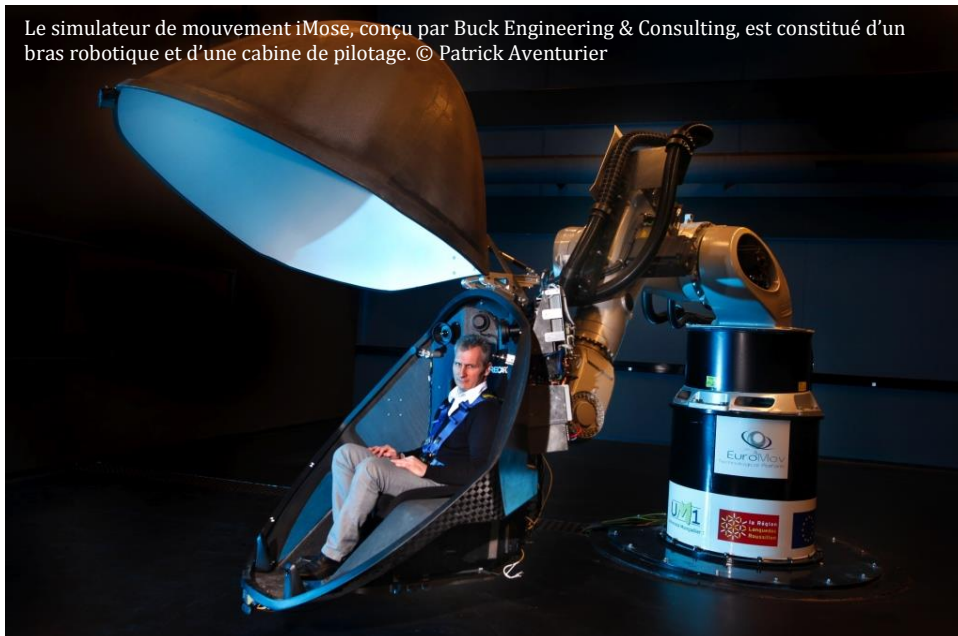
Anne Delestre
04 34 43 31 93
anne.delestre@umontpellier.fr
www.umontpellier.fr

CONTACT CHERCHEURS

Benoît Bardy
04 34 43 26 31
06 10 49 00 01
benoit.bardy@umontpellier.fr

Jérémie Landrieu
jeremie.landrieu@umontpellier.fr
06 74 84 65 02

Le simulateur de mouvement iMose, conçu par Buck Engineering & Consulting, est constitué d'un bras robotique et d'une cabine de pilotage. © Patrick Aventurier



Pouvez-vous distinguer le haut du bas ? Faire la différence entre monter et descendre ? Oui, bien sûr ! Facile quand on a les deux pieds au sol. Mais plus difficile aux commandes d'un avion ou d'un hélicoptère... « *Les sens auxquels nous faisons appel pour maintenir notre équilibre et pour distinguer le haut du bas ne sont plus fiables quand nous sommes en mouvement sans référentiel extérieur* », explique Benoît Bardy, le directeur d'EuroMov, centre européen de recherche sur le mouvement humain sous tutelle de l'Université de Montpellier.

Cette confusion des sens peut entraîner chez le pilote une perception faussée de sa position et de son mouvement par rapport à la Terre. Il est alors victime de « désorientation spatiale ». Un phénomène encore mal compris et lourd de conséquences : 15 à 20% des accidents d'avion lui seraient imputables.

Sens dessus dessous

Pour étudier ce phénomène, Airbus et l'Onera, centre français de recherche aérospatiale, ont fait appel aux chercheurs d'EuroMov et à ses spécialistes de l'orientation spatiale.

« *Nous disposons d'un simulateur unique en France baptisé iMose qui nous permet de mettre les pilotes d'avion ou d'hélicoptère en situation pour analyser leurs réactions* », explique le directeur d'EuroMov. « *Ils sont équipés d'un casque de réalité virtuelle pour reproduire le plus fidèlement possible les conditions de vol réelles* », complète Jérémie Landrieu qui consacre son post-doctorat à ce projet. Ils sont aussi bardés de capteurs pour mesurer leur stress, l'activité de leur cerveau ou encore le mouvement de leurs yeux.

Des vols plus sûrs

Objectif de ce projet baptisé CoSenses : améliorer la sécurité des vols. « *Mieux comprendre la désorientation spatiale permettra de proposer des solutions pour en limiter les risques et diminuer le nombre d'accidents* », souligne Benoît Bardy.

Et les pistes évoquées sont nombreuses : améliorer les programmes d'entraînement utilisés dans les écoles de pilotage, modifier l'ergonomie des cockpits ou encore optimiser les interfaces entre l'homme et la machine. « *C'est un aspect important car en cas de désorientation spatiale il peut y avoir une contradiction entre les sensations ressenties par le pilote et les informations qui lui sont fournies par ses instruments de vol* », explique Jérémie Landrieu. « *Le projet CoSenses qui va durer trois ans permettra de mettre au point un prototype pour une nouvelle interface homme-machine* », précise Benoît Bardy. Une bonne nouvelle pour les quelques trois milliards de passagers qui prennent l'avion chaque année. Un moyen de transport qui est déjà le plus sûr, devant le train... et très loin devant la route, responsable d'1,24 millions de morts chaque année selon l'Organisation mondiale de la santé.