

Ingénierie cognitive SCHEME

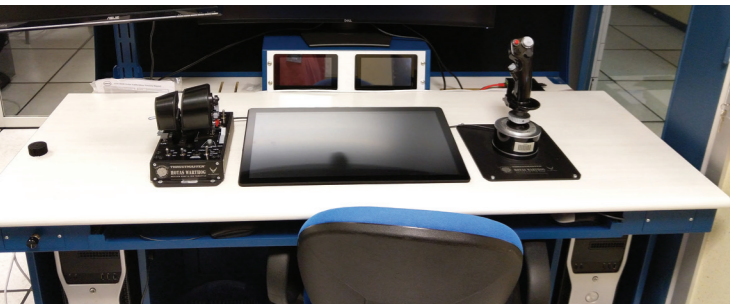


Spécifier et évaluer les nouveaux concepts d'assistance au (télé)pilotage

DESCRIPTION

SCHEME est une plateforme d'étude et de recherche sur les interactions homme système destinée à la spécification et à l'évaluation d'interfaces de pilotage d'engins déportés.

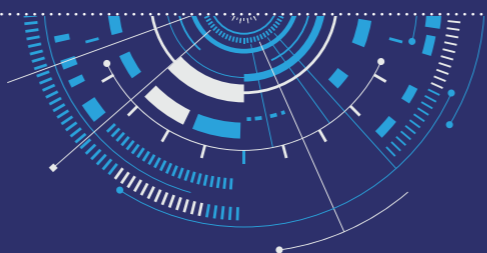
Elle comprend un environnement de simulation de station sol représentatif avec une connexion à des engins robotisés (type rover ou drone). SCHEME permet le développement de modèles, méthodes et outils pour l'analyse de l'activité de l'opérateur et le prototypage d'interfaces de contrôle innovantes pour les opérations robotisées.



LES COMPÉTENCES – EXPERTISES

Capacité multidisciplinaire qui conjugue :

- Les sciences cognitives
- Les mathématiques appliquées
- L'informatique, l'électronique
- Les opérations aéronautiques



LES MOYENS DISPONIBLES

- Rover (Robotnik Summit-XL) ou tout type de vecteur (voilure fixe ou voilure tournante)
- Capteurs du commerce (laser scanner, camera visible) ou spécifiques (SLAM 3D, caméra FLIR) :
 - Les capteurs de pilotage du vecteur
 - Les capteurs de la charge utile
- Moyens de prototypage d'interaction :
 - Visuel avec un écran à 180° et deux casques de réalité virtuelle ou augmentée
 - Tactile avec des écrans et des interfaces Leap Motion
 - Retour d'effort avec un bras Haptique à 6 degrés de liberté
- Systèmes d'acquisitions de données biométriques qui permettent de mesurer l'activité de l'opérateur :
 - Biopac MP150 16 voies
 - BrainAmp de 96 électrodes
 - NIRX pour mesurer l'activité métabolique du Système Nerveux Central
 - Optitrack à 8 caméras pour des acquisitions cinématiques (120Hz)
 - Smart Eyes pour l'acquisition et analyse de l'activité oculaire

De nombreux logiciels sont intégrés pour la mise en œuvre de simulation temps-réel avec opérateur dans la boucle (KRONOS-DDS, THETYS, VESA, HEPHAISTOS, COLOSSE...)

RÉFÉRENCES

Cette Plateforme est utilisée dans de nombreux projets nationaux (projets CORAC, DGA, conventions DGAC...) et européens (FSS HPE, SESAR ER), ainsi qu'avec les industriels du secteur aéronautique (Airbus).

PERSPECTIVES DE COLLABORATIONS

- Prestations de R&D
- Prototypage et innovation
- Modélisation
- Caractérisation
- Spécification et évaluation de nouveaux concepts d'assistance au (télé)pilotage

CONTACT PLATEFORME

jacques.oubrier@onera.fr



Pour en savoir plus
consultez en ligne
la fiche Ingénierie cognitive
SCHEME