



WANTED :

L'ISAE-SUPAERO recherche des volontaires pour vivre une expérience de simulation lunaire

Une expérience unique

Dans le cadre de sa collaboration avec l'IBMP (Institut des Problèmes Bio-Médicaux de Moscou) et le CNES, l'ISAE-SUPAERO organise la pré-sélection de volontaires français pour participer aux futures campagnes de simulation analogue SIRIUS-20/21. Les missions SIRIUS (Scientific International Research In a Unique earth Station) sont des programmes de recherche conjoints entre l'IBMP et la NASA qui visent à préparer les individus à de longs vols spatiaux, et à l'orbite lunaire. Chaque mission est menée par un équipage de six participants, isolés et confinés dans un habitat, analogue d'un vaisseau spatial (le NEK, situé à Moscou en Russie) pour une durée de 8 à 12 mois. Pendant la mission, les participants effectueront une série d'expériences scientifiques qui feront avancer les connaissances en termes de neuroergonomie (analyse des aspects psychologiques et physiologiques de l'astronaute lors de la réalisation d'une tâche en confinement), mais aussi des expériences biologiques (sur les plantes), techniques (robot, rover...), médicales, physiologiques ou encore artistiques.

Dans le cadre de la campagne SIRIUS-20/21, un candidat principal et son suppléant seront pré-sélectionnés par l'ISAE-SUPAERO pour une mission d'une durée de 240 jours. Le candidat principal effectuera la campagne en 2020, en cas de désistement il sera remplacé par le suppléant. Si ce dernier n'est pas appelé pour 2020, il sera le candidat principal de la campagne SIRIUS-21/22 de 360 jours. Les dossiers des candidats pré-sélectionnés seront ensuite soumis à validation par l'IBMP et ses partenaires.

Une période d'entraînement et de mesures est prévue avant le début de la simulation. Elle se déroulera à l'IBMP à Moscou et commencera 3 mois avant le début de la campagne. Des mesures post-simulations sont également planifiées sur une période de 1 mois après la fin de la campagne.

L'ISAE-SUPAERO, reconnue à l'international pour ses projets de recherche

Les chercheurs du groupe de recherche neuroergonomie et facteurs humains et de la Chaire SaCLaB de l'ISAE-SUPAERO ont développé un protocole appelé TELEOP qui permet d'analyser l'impact du confinement sur les activités de téléopération, telles que le pilotage d'un rover sur la surface de la Lune. A travers la conduite d'un petit rover virtuel ou téléopéré, TELEOP permet à l'individu de se mettre dans la peau d'un pilote de rover lunaire ou martien depuis une station en orbite. Les performances et les données cognitives sont récoltées avec des questionnaires, des électrocardiogrammes et un suivi de l'attention oculaire.

L'expérience souhaite montrer que sous l'effet du confinement et de l'isolement, la motivation et la performance de l'équipage sont intriquées. Le protocole a déjà été testé avec succès au travers de deux simulations de vie martienne menées notamment par des étudiants de l'ISAE-SUPAERO dans l'Utah (Etats Unis) en 2018 et 2019 et dans le cadre de SIRIUS-9, une campagne de simulation d'une mission lunaire de 4 mois en Russie qui a eu lieu en 2019. C'est

cette dernière campagne qui a motivé l'IBMP et le CNES à confier à l'ISAE-SUPAERO la pré-sélection des candidats pour les prochaines missions SIRIUS.

Pour aller plus loin, l'expérience TELEOP pourrait être embarquée dans le segment russe de la Station Spatiale Internationale (ISS) en 2020.

Vous avez entre 28 et 55 ans, êtes en bonne santé, parlez français et russe, possédez un diplôme d'enseignement supérieur dans le domaine aérospatial et rêvez de participer à l'exploration spatiale ?

Envoyez votre candidature pour la campagne SIRIUS-20/21 au format électronique avant le 9 décembre 2019 en remplissant le fichier de candidature disponible sur le site <http://sirius.isae.fr> et lui joignant un CV et une lettre de motivation.

Si vous souhaitez échanger avec un responsable de l'ISAE-SUPAERO au sujet de TELEOP et/ou des missions SIRIUS à venir, n'hésitez pas à revenir vers moi.

À propos de l'ISAE-SUPAERO

Leader mondial de l'enseignement supérieur pour l'ingénierie aérospatiale, l'ISAE-SUPAERO offre une gamme unique de formations de très haut niveau dans ce domaine : outre la formation d'ingénieur ISAE-SUPAERO, elle comprend le Master « Aerospace Engineering » enseigné en anglais, 5 Masters orientés recherche, 15 Mastères Spécialisés (pour la plupart en anglais), et 6 écoles doctorales.

L'Institut développe une politique de recherche et d'innovation tournée vers les besoins futurs des industries aérospatiales ou de haute technologie avec lesquelles il a mis en place plus de dix Chaires d'enseignement et de recherche.

L'ISAE-SUPAERO est membre fondateur de l'Université Fédérale de Toulouse, au sein de laquelle il anime l'axe aérospatial avec des initiatives comme l'Ecole Universitaire de Recherche « Toulouse School of Aerospace Engineering », la Fédération de recherche ONERA-ENAC-ISAE-SUPAERO ou le Centre spatial universitaire toulousain (CSUT). Il est également membre fondateur du Groupe ISAE (ISAE-SUPAERO, ISAE-ENSMA, ESTACA, Ecole de l'Air, Supmeca), qui bénéficie du soutien du GIFAS.

Sur le plan international, l'ISAE-SUPAERO coopère avec de grandes universités européennes (TU Munich, TU Delft, ETSIA Madrid, Politecnico Torino et Milano, KTH Stockholm, Imperial College, Cranfield,...), nord-américaines (Caltech, Stanford, Georgia Tech, UC Berkeley, EP Montreal...), latino-américaines et asiatiques.

L'ISAE-SUPAERO rassemble plus de cent enseignants-chercheurs, 1800 professeurs vacataires issus du monde professionnel, et plus de 1700 étudiants. Plus d'un tiers de ses 650 diplômés annuels sont étrangers. Son réseau d'alumni s'appuie sur plus de 21500 anciens diplômés.