

## **Destination Mars pour six étudiants de l'ISAE-SUPAERO**

Du 23 février au 17 mars, six élèves de l'ISAE-SUPAERO s'envoleront pour la Mars Desert Research Station (MDRS) située dans le désert de l'Utah. C'est dans cet environnement désertique, géologiquement proche de celui de la planète Mars, que l'équipage étudiant sera confronté à une période de confinement et d'isolement.

Pour la 5<sup>e</sup> année consécutive un équipage composé d'élèves de l'ISAE-SUPAERO est sélectionné par l'association américaine « Mars Society » pour participer à ces missions analogues. A bord d'un habitacle, l'équipage a pour mission de développer des connaissances scientifiques pour l'exploration humaine de Mars.



Installation d'un instrument de recherche ©Mars Analog Research & Simulation - ISAE-SUPAERO

### **Développer les connaissances scientifiques nécessaires à l'exploration humaine de la planète rouge**

Après quatre missions couronnées de succès, six étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année d'ingénieur, partiront en février 2019 à bord d'un habitacle afin de réaliser des expériences technologiques, scientifiques et humaines.

Les missions MDRS permettent à des scientifiques, des étudiants et des ingénieurs de tester du matériel destiné à l'industrie aérospatiale (robots, prototypes de scaphandres, etc.), et de mener des expériences de facteurs humains avec l'aide du département DCAS (Département de conception et conduite des véhicules aérospatiaux) de l'ISAE-SUPAERO.

L'aspect réaliste de ces simulations est particulièrement important. En effet, l'intérêt est de plonger les équipages dans les mêmes conditions, de les confronter aux mêmes difficultés que celles auxquelles des astronautes effectivement implantés sur Mars devront faire face.

Ainsi, les sorties pour effectuer des expériences hors de la base ne peuvent être effectuées qu'en scaphandre : les communications avec les personnes restées sur « Terre » subissent un délai de plusieurs minutes, pour simuler les effets d'un éloignement de 400 millions de kilomètres.

Le retour d'expérience et l'amélioration des protocoles expérimentaux d'année en année donnent une réelle crédibilité à la mission des étudiants. Jérémy Auclair, commandant de la mission, aura ainsi la charge de poursuivre deux expériences débutées l'année dernière. L'une, menée avec son partenaire le Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E) du CNRS à Orléans, portera sur le comptage des particules fines et de leur typologie afin de déterminer la composition de l'atmosphère martienne. La seconde expérience, déjà expérimentée durant les missions ARES-III en Pologne à l'été 2018 et la mission MDRS 189 en février/mars 2018, s'intéressera aux effets du confinement et de l'isolement sur les capacités des astronautes.

L'équipage mènera également en parallèle une dizaine d'autres expériences :

- mise en place d'une station météo développée en partenariat avec le LPC2E, pour le suivi météorologique sur place, auparavant assuré par un aéroport à proximité,
- tests sur les combinaisons dans le cas de sorties extra-véhiculaires
- influence de la musique sur la pousse des plantes
- expérience Aquapad, en partenariat avec BioMérieux et le CNES, visant à mesurer la qualité microbiologique de l'eau. L'objectif est de contrôler la qualité de l'eau fournie et de proposer des solutions de filtrage ou recyclage au besoin.
- la réalité virtuelle comme solution aux effets de l'isolement et du confinement
- effets du confinement et de l'isolement sur la qualité du sommeil. Pour cela, les Marsonautes embarqueront avec eux le fameux bandeau connecté Dreem, développé par deux alumni de l'ISAE-SUPAERO.



MDRS de nuit ©Mars Analog Research & Simulation - ISAE-SUPAERO

## Un équipage aux missions bien définies

Chaque membre de l'équipage occupera un poste bien spécifique.



### **Jérémy Auclair, 22 ans**

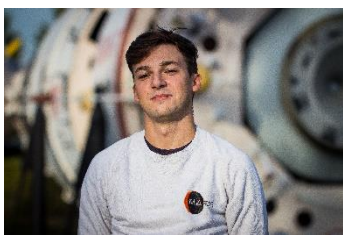
2<sup>e</sup> mission MDRS

Commandant de l'équipage et vétéran du club MARS de l'ISAE-SUPAERO – aura la responsabilité du bon déroulement de la mission et de la formation de l'équipage



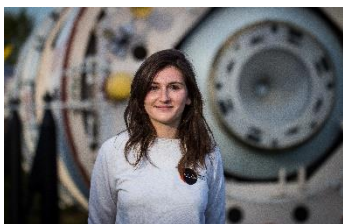
### **Aurélien Mure, 21 ans**

Commandant en second et astronome. Président actuel du club Mars à l'ISAE-SUPAERO.



### **Benjamin Auzou, 21 ans**

Journaliste – aura la charge de rédiger les rapports quotidiens afin de permettre au *mission control* et au grand public de suivre la mission



### **Cerise Cuny, 21 ans**

Biologiste – participera au suivi microbiologique de l'eau bue pendant la mission

Responsable santé et sécurité - s'assurera du bon fonctionnement du matériel médical et des dispositifs d'urgence afin de pouvoir intervenir le plus efficacement possible en cas de besoin



### **Norbert Pouzin – 21 ans**

Botaniste – a la responsabilité de la serre et de son bon fonctionnement

En charge de l'étude de la résistance des plantes aux radiations martiennes et analyse du sommeil de l'équipage et de l'influence de la mission sur ce dernier grâce au bandeau Dreem



### **Gaspard Thieulin, 20 ans**

Ingénieur de bord – s'assurera de l'état et du bon fonctionnement de la station

©Jérémy Auclair

Suivez l'équipage sur Twitter pour vivre avec lui la prochaine mission sur Mars : [@MDRSSupaeroCrew](https://twitter.com/MDRSSupaeroCrew)

## Contacts presse

Cécile Mathey  
cecilem@oxygen-rp.com  
01 41 11 35 41

Charline Kohler  
charlinek@oxygen-rp.com  
05 32 11 07 32

### **A propos de l'ISAE-SUPAERO**

Leader mondial de l'enseignement supérieur pour l'ingénierie aérospatiale, l'ISAE-SUPAERO offre une gamme complète et unique de formations de très haut niveau : les formations ingénieur ISAE- SUPAERO et par apprentissage CNAM-ISAE, 1 master en ingénierie aéronautique et spatiale enseigné en anglais, 5 masters orientés recherche, 14 Mastères Spécialisés, 6 écoles doctorales.

Il développe une politique de recherche 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 le GIS microdrones 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)

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 une centaine d'enseignants et chercheurs, 1800 professeurs vacataires issus du monde professionnel, et près de 1700 étudiants en formation initiale. Plus de 30 % de ses 650 diplômés annuels sont étrangers. Son réseau d'alumni s'appuie sur plus de 21500 anciens diplômés.