

**Du 20 février au 12 mars 2022**

## **7 étudiant.e.s de l'ISAE-SUPAERO embarquent pour une mission de simulation de vie sur Mars**

Depuis 2001, l'association américaine « Mars Society » offre à des scientifiques et étudiants l'opportunité de rejoindre la *Mars Desert Research Station* (MDRS) dans le désert de l'Utah pour y vivre une mission de simulation martienne. Durant 3 semaines, l'équipage 263 de l'ISAE-SUPAERO aura pour objectif de se mettre au service d'entreprises, de laboratoires et de chercheurs pour faire progresser les avancées dans le domaine de l'exploration spatiale. Symbole de la féminisation des métiers du secteur spatial, l'équipage 263 fait la part belle aux femmes. Ainsi, ce sont 5 étudiantes et 2 étudiants de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO) à Toulouse qui intégreront, dès le 20 février prochain, le laboratoire de recherche simulant une base habitée sur la planète Mars.

### **Vers une féminisation du secteur spatial**

Alors qu'en 2021, l'Agence spatiale européenne (ESA) a fortement encouragé les femmes à candidater aux prochains postes d'astronautes (recrutement en cours), la nouvelle édition de



MDRS met à son tour l'accent sur un équipage presque 100% féminin. Autour de la commandante, Cerise Cuny déjà partie en 2019 (*en bas au centre de la photo*), quatre autres étudiantes de l'ISAE-SUPAERO prennent part au projet de simulation de vie sur Mars : (*en haut de gauche à droite*) Elena Lopez-Contreras, Botaniste ; Valentine Bourgeois, Santé / Sécurité ; Léa Rouverand, Biologiste / Géologue et Marine Prunier, Astronome. Elles seront épaulées par deux garçons, également étudiants à l'ISAE-SUPAERO, (*dans l'ordre*) Mathéo Fouchet, Ingénieur de bord et Nicolas Wattelle, Journaliste.

Preuve d'une féminisation des carrières scientifiques, et notamment des métiers liés au secteur spatial, c'est la première fois, depuis la création de MDRS en 2001, qu'un équipage compte une majorité de femmes.

*« La mission représente une véritable opportunité dans notre parcours académique, nous permettant d'expérimenter sur le terrain et nous confronter à la recherche. Nous partageons aussi beaucoup avec un jeune public les enjeux de notre mission de simulation de vie martienne à travers la vulgarisation. J'espère que la participation de nombreuses filles dans cet équipage inspirera certaines qui hésitent à se lancer dans les sciences »,* commente Marine Prunier, l'astronome de la mission 263.

Cette féminisation du secteur fait écho aux engagements des agences spatiales françaises, européennes et américaines d'ouvrir de plus en plus de postes aux femmes. Rappelons qu'à ce jour, seuls 10% des astronautes sont des femmes.

## Des missions à intérêt scientifique



Depuis leur lancement en 2001, les missions MDRS permettent à des scientifiques, des étudiants et des ingénieurs de tester du matériel destiné à l'exploration spatiale (télécommunications, étude des structures, géologie, médecine) et de mener des expériences de facteurs humains.

Le retour d'expérience et l'amélioration des protocoles expérimentaux d'année en année donnent une réelle crédibilité à la mission des étudiants.

Cette année, l'équipage 263 a pour mission d'étudier et de tester les nouvelles

technologies dédiées à l'exploration spatiale permettant de préparer le déroulement de futures missions habitées sur la Lune puis sur Mars. En collaborant avec des entreprises, startups et laboratoires de recherches spécialisés dans différents domaines scientifiques appliqués au spatial, l'équipage participe activement aux futures missions internationales, à savoir le retour de l'Homme sur la Lune avec la Mission Artemis de la NASA et, à plus long terme, le premier pas de l'Homme sur Mars.

Quelques exemples de missions de l'équipage 263 :

> **Géologie - LIBS** : cette expérience vise à explorer la géologie des environs de la station MDRS en utilisant un instrument de spectroscopie laser induite, appelé LIBS. En partenariat avec l'IRAP Toulouse, l'Université de Bordeaux et SciAps.

> **Surveillance médicale par échographie** : en partenariat avec le CNES, cette expérience inédite vise à tester un protocole d'échographie d'une série d'organes. Elle permettra de valider l'utilisation autonome de l'échographe par un opérateur non formé à la technique d'échographie durant une mission spatiale habitée ainsi que d'observer l'effet de l'isolement et du rythme de vie des membres de l'équipage sur les organes.

> **Dreem, l'étude du sommeil** : cette mission permettra d'étudier la corrélation entre les capacités cognitives de l'astronaute, l'efficacité dans les activités effectuées et le sommeil. Cette mission est réalisée avec l'aide du CHU de Toulouse.

> **Search and Rescue** : en partenariat avec Parrot, cette mission vise à mettre en évidence l'utilité des drones lors du sauvetage ou de la recherche d'un astronaute en danger durant une sortie extravéhiculaire.

## Promouvoir le secteur spatial auprès des élèves de collèges et lycées

En partenariat avec l'association OSE ISAE-SUPAERO, l'équipage 263 de la mission MDRS souhaitait apporter une dimension éducative à son projet en présentant le monde du secteur spatial aux élèves de l'Académie de Toulouse. Pour cela, les étudiants de l'ISAE-SUPAERO réaliseront avec 9 classes de collégiens et lycéens des expériences qui gravitent autour des sciences de l'exploration spatiale, dans le but de les sensibiliser à ces enjeux et les initier à la démarche scientifique. À l'instar de Thomas Pesquet et de son expérience du Blob lors de la mission Alpha, les étudiants réaliseront plusieurs expériences préparées en amont avec les élèves qu'ils partageront par l'intermédiaire d'un podcast intitulé « Journal de Bord MDRS » disponible gratuitement à tous. Ces expériences seront, une fois de retour de mission, partagées en classe.

## **MDRS 2022 : une mission, deux équipages**

Depuis le 30 janvier 2021, un premier équipage de 7 étudiant.e.s de l'ISAE-SUPAERO a déjà rejoint la station MDRS pour réaliser une dizaine d'expériences confiées par des entreprises et laboratoires de recherche. Le dimanche 20 février 2022, ils seront remplacés par l'équipage 263 qui prendra le relai sur les missions déjà commencé et finalisera les expériences. Tels les astronautes européens dans la Station spatiale internationale, les deux équipages de l'ISAE-SUPAERO se succéderont afin de permettre la poursuite des expériences dans la durée. Au total, les 2 équipages resteront 6 semaines dans la station MDRS.

**De retour en France, l'équipage 240 est à votre disposition pour vous présenter les expériences réalisées au cours de la mission MDRS ou présenter, en direct, les missions menées par l'équipage 263.**

**Pour suivre en direct la mission MDRS des équipages 263 et 240 :**  
[Facebook](#) / [Twitter](#) / [LinkedIn](#) / [Instagram](#)

### **Contacts presse**

Juliette Vienot    Charline Kohler  
[juliette.v@oxygen-rp.com](mailto:juliette.v@oxygen-rp.com)    [charlinek@oxygen-rp.com](mailto:charlinek@oxygen-rp.com)  
05 32 11 07 36    05 32 11 07 32

### **À propos de l'ISAE-SUPAERO**

L'ISAE-SUPAERO forme des ingénieurs, des scientifiques et des managers qui seront au cœur des transformations du secteur aéronautique et spatial et plus généralement des progrès de nos sociétés. Avec une gamme de plus de 30 formations aux niveaux ingénieur, master, mastère spécialisé et doctorat et près de 700 diplômés par an, dont près de 30 % d'internationaux, l'Institut est leader mondial de l'enseignement supérieur en ingénierie aérospatiale.

Ses activités de recherche couvrent les disciplines scientifiques sur lesquelles s'appuie l'ingénierie aérospatiale et sont coordonnées avec celles du centre de l'ONERA implanté sur son campus. Formations et recherches visent à répondre aux grands défis du domaine aérospatial : transition écologique, transition numérique, nouvelles mobilités, nouveaux usages de l'espace...

L'Institut est membre fondateur du Groupe ISAE et de l'Université fédérale de Toulouse.

L'ISAE-SUPAERO en quelques chiffres :

- Plus de 1800 étudiants - formations Ingénieur ISAE-SUPAERO, Ingénieur par apprentissage, Master « Aerospace Engineering », 5 Masters orientés recherche, 15 Mastères Spécialisés, 6 écoles doctorales.
- Près de 700 diplômés par an
- Près de 40 % d'étudiants internationaux, 59 nationalités représentées
- 97 universités étrangères partenaires dans 28 pays
- Un réseau d'alumni de plus de 24.000 diplômés.