COMMUNIQUÉ DE PRESSE

SPATIAL

Mission ExoMars

L'ISAE-SUPAERO sélectionné par l'ESA et le CNES pour développer un nouveau microphone martien

---

Toulouse, le 17 mars 2025

L'ISAE-SUPAERO est fier d'annoncer sa collaboration avec l'Agence Spatiale Européenne (ESA) dans le cadre du programme ExoMars. L'Institut développera un équipement unique, PACIS (Platform Atmospheric Characterization Instrumentation Suite), localisé sur la plateforme d'atterrissage et destiné à mesurer le son ainsi que la pression et la température lors des phases critiques d'entrée, de descente et d'atterrissage de la sonde ExoMars. Le microphone et les instruments atmosphériques de PACIS pourraient contribuer à la compréhension de l'atmosphère sur Mars en collectant des données uniques une fois le déploiement du rover terminé sur la planète rouge.

Une mission clé pour l'avenir de l'exploration martienne

La mission ExoMars Rosalind Franklin de l'ESA lancera en octobre 2028 le rover européen Rosalind-Franklin vers la surface de Mars. Avec un atterrissage prévu fin 2030, ce véhicule équipé de 8 instruments scientifiques et d'une foreuse étudiera l'environnement géologique martien afin d'y rechercher des traces de vie dans le proche sous-sol.
Au cœur de ce projet, le CNES et plusieurs laboratoires français ont la charge de plusieurs instruments et contributions instrumentales sur le rover Rosalind Franklin notamment un logiciel de navigation autonome et de radiomètres sur le module de descente.

Les données acoustiques, de pression et de température recueillies durant la phase d'arrivée sur Mars et à la surface permettront de mieux comprendre l'environnement martien, un prérequis essentiel pour garantir la réussite des prochaines étapes de l'exploration de la planète rouge.

L'ISAE-SUPAERO : une expertise reconnue issue d'un héritage prestigieux

Cette nouvelle collaboration scientifique spatiale repose sur l'héritage de l'ISAE-SUPAERO dans le domaine des missions planétaires, notamment sa contribution au rover Perseverance de la mission Mars2020 de la NASA. Le microphone martien, intégré sur l'instrument SuperCam du rover Perseverance, conçu et développé par une équipe de chercheurs de l'Institut en collaboration avec l'IRAP et le CNES, a ouvert la voie à une nouvelle approche de l'exploration martienne en inaugurant une nouvelle science, l'acoustique planétaire. « L'ISAE-SUPAERO compte une contribution significative au développement d'une quinzaine de missions spatiales passées ou en développement. L'instrument pour ExoMars incarne notre capacité à innover pour répondre aux défis les plus complexes de l'exploration spatiale », souligne David Mimoun, Directeur-Adjoint à la Recherche.

Bénéficiant d'un financement de l'ESA et du CNES, ce projet réalisé en partenariat avec l'Université de Padova et le FMI (Finnish Meteorological Institute) marque une étape supplémentaire dans l'engagement de l'ISAE-SUPAERO en faveur de l'excellence scientifique et de l'innovation au service de l'espace.

Une recherche au service de la formation d'excellence

Ce projet favorise l'étroite synergie entre recherche et formation à l'ISAE-SUPAERO. Les travaux qui ont conduit à cette sélection par l'ESA sont le fruit de recherches de pointe menées dans les laboratoires de l'Institut en lien resserré avec les enseignements. Cette approche garantit une formation de haut niveau. Les étudiants bénéficient directement des avancées technologiques et méthodologiques développées pour des missions comme ExoMars.

A propos de l'ISAE-SUPAERO

L'ISAE-SUPAERO, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle du ministère des Armées, participe depuis plus de 100 ans à l'excellence de la filière aéronautique et spatiale, et apporte ainsi une contribution significative à la prospérité et à la souveraineté françaises et européennes.
A la pointe mondiale de l'enseignement supérieur et de la recherche en ingénierie aérospatiale, l'Institut se démarque par la richesse de son offre de formation dédiée au domaine (ingénieur, master, mastère spécialisé et doctorat), par l'employabilité de ses diplômés, qui rayonnent dans beaucoup d'autres secteurs, et par leur nombre (plus de 750 diplômés par an au niveau master ou plus, dont 40 % d'internationaux). Capables de maîtriser la complexité des défis des transitions écologique et numérique, des nouvelles mobilités et nouveaux usages de l'espace, les ingénieurs et docteurs formés à l'ISAE-SUPAERO sont au cœur des évolutions du secteur aérospatial, civil et de défense.

Mobilisées sur les problématiques des domaines aéronautique et spatial, les équipes de recherche de l'Institut se distinguent par la croissance rapide de leur activité scientifique et par la qualité de leur relation

avec leurs partenaires industriels (l'Institut figure dans le top 25 mondial pour la proportion de publications scientifiques partagées avec des industriels).

L'ISAE-SUPAERO est membre fondateur du Groupe ISAE et de l'Université de Toulouse, partenaire de l'Ecole polytechnique et de 100 universités dans le monde.

www.isae-supaero.fr

Contact presse

ISAE-SUPAERO

Virginie Kierzkowska

virgnie.kierzkowska@isae-supaero.fr

05 61 33 80 30