



Communiqué de Presse

1^{er} avril 2019

CP052-2019

Lancement prochain d'EntrySat Premier CubeSat* dédié à l'étude du retour dans l'atmosphère des débris orbitaux

L'ISAE-SUPAERO, avec le soutien du programme JANUS (Jeunes en Apprentissage pour la réalisation de Nanosatellites au sein des Universités et des écoles de l'enseignement Supérieur) du CNES et en collaboration avec l'ONERA, a conçu EntrySat, le premier CubeSat dédié à l'étude de la rentrée atmosphérique des débris orbitaux.

Son lancement par un cargo Cygnus vers la station spatiale internationale, sera effectué par une fusée Antares (NG-11) le 17 avril depuis la base de Wallops (Virginie). Il sera séparé de la station quelques semaines plus tard.

Le premier CubeSat capable d'analyser la rentrée des débris orbitaux

La maîtrise de l'évolution des débris orbitaux est de plus en plus d'actualité car ces derniers représenteront à terme une réelle menace pour les activités spatiales. Il convient d'approfondir les connaissances existantes sur le processus de destruction d'un satellite lors de son retour dans l'atmosphère.

C'est précisément pour répondre à cette problématique qu'une équipe de chercheurs de l'ISAE-SUPAERO, soutenue par le CNES et l'ONERA, a conçu EntrySat. Ce dernier permettra d'étudier la rentrée des débris orbitaux en se basant sur ses capteurs de position, de pression, de température et de flux de chaleur. En plus de cette mission principale, EntrySat permettra également d'effectuer diverses expériences technologiques de communication avec le sol et de mesure des caractéristiques de l'atmosphère.

Le plus gros CubeSat du projet JANUS

Porté par les chercheurs et les ingénieurs de l'équipe Système Spatiaux pour la Planétologie et ses Applications (SSPA) de l'ISAE-SUPAERO et impliquant tous les départements de l'Institut, dont le département Mécanique des Structures et Matériaux qui a fourni les installations de test pour le CubeSat, EntrySat bénéficie également du support d'expertise et de test du CNES. Il s'agit du quatrième CubeSat de ce programme mais aussi du **premier CubeSat français de format 3U (10cm x 10 cm x 30cm) à être réalisé autour d'un projet académique**. Depuis le début du projet en 2014 et durant ses différentes phases, plus de 90 étudiants ont pu suivre le projet et être impliqués par les équipes de recherche.

EntrySat sera contrôlé depuis Toulouse par la station sol ISAE-SUPAERO et sera opéré par le Centre Spatial Universitaire Toulousain (CSUT), jusqu'à sa rentrée prévue entre 6 mois et un an après son injection en orbite.

* un CubeSat est un satellite dont la forme est un multiple du CubeSat Unité, tel que défini par l'université de Stanford, de taille 10x10x10 cm

À 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, le Master « Aerospace Engineering » 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 micro drones 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 Montréal...), latino -américaines et asiatiques.

L'ISAE-SUPAERO rassemble plus de cent enseignants-chercheurs, 1800 professeurs vacataires issus du monde professionnel, et près 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.

À propos du CNES

Le CNES (Centre National d'Études Spatiales) est l'établissement public chargé de proposer au Gouvernement la politique spatiale française et de la mettre en œuvre au sein de l'Europe. Il conçoit et met en orbite des satellites et invente les systèmes spatiaux de demain ; il favorise l'émergence de nouveaux services, utiles au quotidien. Le CNES, créé en 1961, est à l'origine de grands projets spatiaux, lanceurs et satellites et est l'interlocuteur naturel de l'industrie pour pousser l'innovation. Le CNES compte près de 2 500 collaborateurs, femmes et hommes passionnés par cet espace qui ouvre des champs d'application infinis, innovants et interviennent sur cinq domaines d'intervention : Ariane, les sciences, l'observation, les télécommunications, la défense. Le CNES est un acteur majeur de l'innovation technologique, du développement économique et de la politique industrielle de la France. Il noue également des partenariats scientifiques et est engagé dans de nombreuses coopérations internationales. La France, représentée par le CNES, est le principal contributeur de l'Agence spatiale européenne (ESA).



Pour l'organisation d'un échange avec les chercheurs de l'ISAE-SUPAERO impliqués dans ce projet :

Contacts presse

Agence OXYGEN

Cécile Mathey	Charline Kohler
cecilem@oxygen-rp.com	charlinek@oxygen-rp.com
01 41 11 35 41	05 32 11 07 32

CONTACTS PRESSE CNES

Pascale Bresson	Attachée de presse
Raphaël Sart	Attaché de presse
Sébastien Martignac	Attaché de presse

Tél. 01 44 76 75 39

Tél. 01 44 76 74 51

Tél. 01 44 76 78 35

pascale.bresson@cnes.fr

raphael.sart@cnes.fr

sebastien.martignac@cnes.fr

[Photothèque et vidéothèque du CNES](#)

presse.cnes.fr