

Paris, le 15 avril 2016
CP070 - 2016

Microscope

Un nouveau satellite du CNES pour éprouver la théorie de la Relativité Générale d'Albert Einstein

Le satellite Microscope (MICROSatellite à trainée Compensée pour l'Observation du Principe d'Équivalence) du CNES a été présenté à la presse, au Siège du CNES à Paris. Microscope sera mis en orbite le vendredi 22 avril par Soyouz au Centre Spatial Guyanais. Il permettra de tester, pour la première fois dans le vide et dans l'espace, l'universalité de la chute libre, avec une précision 100 fois meilleure que sur la Terre.

Dans le vide, un kilo de plumes et un kilo de plomb chutent-ils à la même vitesse ? C'est à cette question fondamentale que va tenter de répondre le satellite Microscope.

L'objectif de Microscope est de tester dans l'espace, la validité du principe fondateur de la Relativité Générale, l'équivalence entre gravitation et accélération, élaborée par Albert Einstein entre 1907 et 1915. Le défi consiste à atteindre une précision 100 fois meilleure que toutes les expériences réalisées jusqu'à présent sur la Terre, ce qui ouvrirait de nouveaux horizons aux théories de la gravitation.

Le test du principe d'équivalence repose sur l'universalité de la chute libre. Sur la Terre, ce principe a été vérifié avec un degré de précision relative de l'ordre de la 13^{ème} décimale. Pour améliorer cette précision, Microscope fera cette expérience dans le vide et dans l'espace, où la chute libre sera beaucoup moins perturbée tout en durant beaucoup plus longtemps. Ceci permettra d'étudier pendant plusieurs mois d'affilée, le mouvement relatif de deux corps embarqués à bord du satellite, en mettant à profit son mouvement de chute libre permanente.

Le CNES a développé le système complet et a réalisé le satellite. Il a financé le projet à près de 90% et en a assuré la maîtrise d'œuvre, le développement, l'intégration et les essais de la plateforme ainsi que la réalisation du centre de contrôle d'où seront pilotées ses opérations. Microscope est développé en coopération avec l'ONERA, responsable scientifique de la mission, de l'instrument et du centre de mission scientifique, avec le laboratoire Géoazur, avec l'ESA qui fournit les micro-propulseurs du satellite et avec le DLR et deux laboratoires allemands, le ZARM et le PTB.

Après avoir quitté le Centre Spatial de Toulouse, le satellite a été transporté au Centre Spatial Guyanais. Les opérations de préparation de Microscope ont été effectuées par les équipes du CNES dans l'Ensemble de Préparation des Charges Utiles S5. Le satellite a ensuite été intégré sur le lanceur Soyouz en vue de son lancement le vendredi 22 avril.

Direct : lancement du satellite Microscope le 22 avril 2016 sur :
<https://microscope.cnes.fr/>

Contacts

Pascale Bresson
Julien Watelet

Tél. 01 44 76 75 39
Tél. 01 44 76 78 37

pascale.bresson@cnes.fr
julien.watelet@cnes.fr

presse.cnes.fr