

Communiqué de Presse

7 décembre 2018

CP200-2018

Coopération spatiale entre la France et les Etats-Unis La science française est sur Mars, à bord d'InSight, elle écoute le bruit du vent, une première mondiale !

Les opérations de vérifications de l'atterrisseur InSight ont démarré sur la planète Mars, après un atterrissage réussi et riche en émotions, lundi 26 novembre 2018. Ces opérations, pilotées par le Jet Propulsion Laboratory (JPL), à Pasadena en Californie, ont révélé le bruit du vent sur la planète rouge, une première mondiale, qui a pu être enregistré par deux instruments à bord d'InSight, dont le sismomètre français SEIS.

Lors des premiers tests de fonctionnement d'InSight, samedi 1^{er} décembre, les stries de poussières, perçues en orbite dans la zone d'atterrissage, établissaient une estimation des vents de surface, soufflant entre 5 et 7 km/h. Cette estimation a été confirmée par la vibration de ce vent, détectée grâce à deux capteurs très sensibles, embarqués dans l'engin spatial : un capteur de pression atmosphérique, situé sur l'atterrisseur et le sismomètre français SEIS, lui aussi sur le pont de l'atterrisseur, en attente de déploiement sur le sol martien, par le bras robotique d'InSight. Les données qu'ils ont enregistrées fournissent les tout premiers "sons" des vents de la planète Mars.

Les deux instruments ont enregistré le bruit du vent de différentes manières. Le capteur de pression atmosphérique, faisant partie du sous-système de capteurs de charge utile auxiliaire (APSS), qui collectera les données météorologiques, a enregistré directement ces vibrations de l'air. Le sismomètre SEIS a enregistré les vibrations de l'atterrisseur, causées par le vent se déplaçant au-dessus des panneaux solaires, par l'intermédiaire des capteurs haute fréquence britanniques intégrés dans l'instrument. Ces panneaux solaires mesurent chacun 2,2 mètres de diamètre et dépassent des côtés d'InSight, comme une paire d'oreilles géantes.

Le déploiement du sismomètre SEIS* sur le sol de Mars est, quant à lui, toujours prévu autour de Noël, après avoir été testé avec succès vendredi 30 novembre. Les opérations de SEIS sont pilotées par le CNES en concertation avec ses partenaires européens. Des chercheurs et ingénieurs de l'IPGP, de l'Université Paris Diderot, de l'ISAE-SUPAERO et du CNRS (LPG de Nantes et du LMD) complètent l'équipe française au JPL pour analyser les premières données de SEIS et des capteurs météorologiques ainsi que pour participer aux activités de sélection du site de déploiement de SEIS.

« Cet enregistrement des vibrations d'InSight, causées par le vent de Mars, grâce à SEIS, montre la grande sensibilité de notre instrument à tout déplacement. Certes, pour l'instant nous n'écoutons pas l'intérieur de Mars mais juste les mouvements de son atmosphère et nous sommes ravis de contribuer à cette première mondiale ! », déclare Philippe Laudet, Chef de Projet de SEIS au CNES.

Philippe Lognonné, Responsable scientifique de SEIS, (IPGP et Université Paris Diderot) a précisé : « Ce bruit n'a rien à voir avec la caractérisation du bruit sismique de l'atterrisseur pour choisir le site le plus calme pour le déploiement de SEIS, ce que nous déterminerons dans les jours à venir. »

Sons disponibles ici :

<https://spacegate.cnes.fr/fr/insight-historique-seis-enregistre-le-bruit-du-vent-sur-mars>

(*) livré par le CNES qui en a assuré la maîtrise d'œuvre, et dont l'expertise scientifique est sous responsabilité de l'Institut de Physique du Globe de Paris en association avec des équipes du CNRS, en collaboration avec SODERN, le JPL, l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ, Suisse), l'Institut Max Planck de Recherche du Système solaire (MPS, Göttingen, Allemagne), l'Imperial College de Londres et l'université d'Oxford ont fourni les sous-systèmes de SEIS.

CONTACTS

Pascale Bresson

Attachée de presse

Tél. 01 44 76 75 39

pascale.bresson@cnes.fr

Raphaël Sart

Attaché de presse

Tél. 01 44 76 74 51

raphael.sart@cnes.fr

Sébastien Martignac

Attaché de presse

Tél. 01 44 76 78 35

sebastien.martignac@cnes.fr

presse.cnes.fr