

Communiqué de Presse

20 septembre 2017

CP142-2017

Exploration de la planète Mars Le CNES vient de réaliser le 500.000^{ème} tir laser à partir du rover Curiosity

Dépassant largement la durée de sa mission, initialement prévue pour deux ans, le rover Curiosity, équipé des deux instruments SAM et ChemCam conçus avec la participation de la France, a permis en cinq ans d'exploitation ininterrompue de découvrir des anciennes rivières, un delta qui remplissait un lac dont l'eau avait un PH neutre et une température de plus de 30°C. En forant au fond de cet ancien lac, il a détecté des veines minérales témoignant d'une activité aqueuse souterraine prolongée et catalogué des sources de sédiments, identifiant ainsi toutes les caractéristiques d'une planète habitable. Curiosity a ensuite entamé l'ascension du Mont Sharp pour atteindre des couches d'argile. En projetant d'étudier cette matière, il sera possible de déterminer combien de temps l'eau a pu rester sur Mars, sous quelles conditions et ainsi petit à petit, pouvoir écrire l'histoire de Mars.

A l'origine de ces avancées extraordinaires : la caméra laser ChemCam développée avec la participation du CNES, du CNRS et de l'Université Paul Sabatier via leur Institut de recherche en astrophysique et planétologie. Campée en haut du mât du rover Curiosity, elle permet aux ingénieurs du FIMOC (French Instruments Mars Operations Centre, structure du CNES basée à Toulouse) d'assurer la surveillance et la programmation des instruments ainsi que la récupération et le traitement de données scientifiques. Chaque jour, à l'issue d'une coordination avec 120 scientifiques dans le monde, géologues, biologistes, minéralogistes ou spécialistes de l'atmosphère, les experts français du CNES pointent la planète rouge, en alternance avec ceux du Los Alamos National Laboratory.

Mercredi 20 septembre, ils ont ainsi réalisé le 500.000^{ème} tir. Franchir ce cap symbolique représente une étape significative dans cette aventure technologique et scientifique inédite avec ce que cela comporte comme résultats : 15.000 points de mesure ont été obtenus, plus de 10.000 images ont été collectées donnant lieu à plus de 50 publications scientifiques, ce qui constitue une bibliothèque de composition des sols de Mars sans précédent. Construit par Thales Optronics, sous maîtrise d'ouvrage du CNES, le laser ChemCam est le laser le plus puissant opérant à la surface d'une planète extra-terrestre. L'impulsion de lumière infrarouge ne dure que quelques milliardièmes de secondes, mais elle est suffisamment intense pour vaporiser de la matière à plus de 8.000°C. Une fois les activités programmées pour le lendemain, les commandes de ChemCam par le FIMOC sont transmises au Jet Propulsion Laboratory de la NASA, qui les envoie vers Mars.

A l'occasion de ce nouveau succès, Jean-Yves le Gall, Président du CNES, a déclaré : « Le projet Mars Science Laboratory, développé par la NASA et auquel est associé le CNES, est sans aucun doute le programme d'exploration de la planète rouge le plus ambitieux à ce jour. En 2020, un nouveau rover sera lancé en direction de Mars, équipé du successeur de ChemCam, SuperCam. Cette nouvelle caméra sera capable de détecter des molécules organiques, traces d'éventuelles formes de vie passée. Pionnier dans l'exploration de Mars, le CNES démontre, une fois de plus, qu'il invente l'espace de demain»

CONTACTS CNES

Fabienne Lissak Responsable des Relations Médias
Pascale Bresson Attachée de presse
Raphaël Sart Attaché de presse

Tél. 01 44 76 78 37
Tél. 01 44 76 75 39
Tél. 01 44 76 74 51

fabienne.lissak@cnes.fr
pascale.bresson@cnes.fr
raphael.sart@cnes.fr