Communiqué de presse

Paris, le 5 septembre 2016
CP151 - 2016

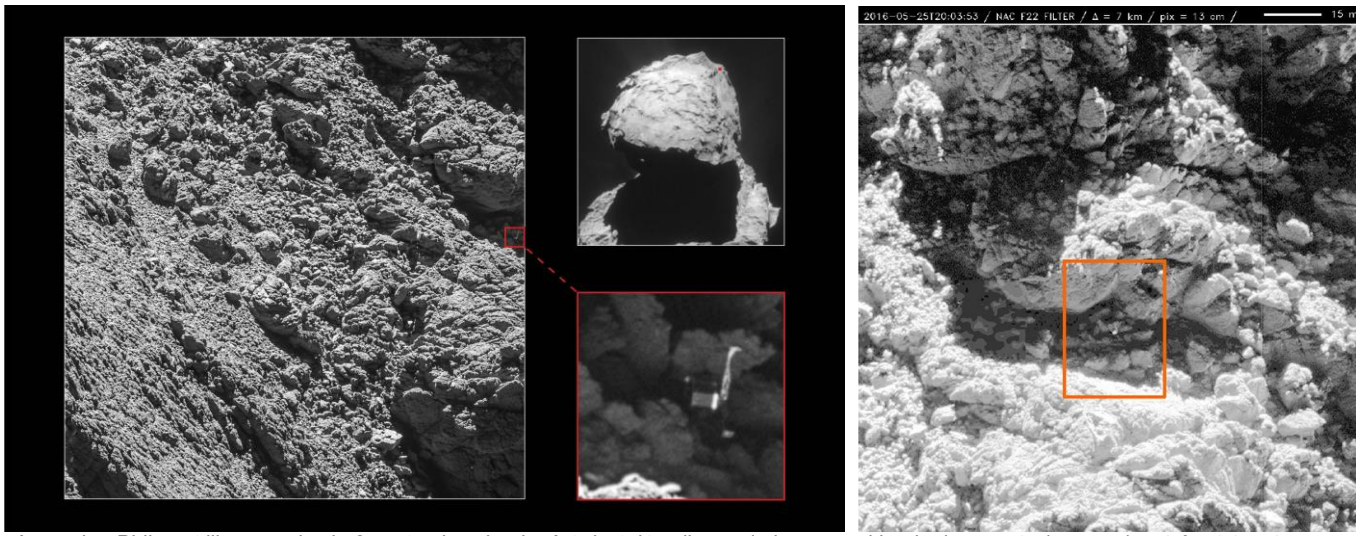
Philae localisé à la surface de la comète

Philae a enfin été localisé à la surface de la comète 67P/Churyumov-Gerasimenko. L'image, publiée ce jour par l'ESA, met un point final à la quête entamée, en mai dernier, afin de repérer le plus célèbre des robots spatiaux. Une quête dans laquelle les calculs effectués par les ingénieurs en mécanique spatiale du CNES ont joué un rôle essentiel.

L'ESA a publié ce jour une image du robot Philae, à la surface de la comète Churyumov-Gerasimenko. Sur cette image produite par la caméra Osiris de la sonde Rosetta et prise à 2,7 km d'altitude, le 2 septembre dernier, on peut voir l'engin bloqué au fond d'une cavité.

Le CNES a commencé à travailler à la reconstitution de la position et de l'orientation réelles de Philae sur la comète dès son atterrissage mouvementé, le 12 novembre 2014. Une tâche d'autant plus difficile que Philae, après une descente nominale vers sur le site choisi, a parcouru, en rebondissant 2 fois, plus d'un kilomètre avant de s'arrêter.

Les calculs effectués par les équipes scientifiques des instruments CONSERT et ROMAP, à partir des mesures de leur instrument embarqué sur le robot, et ceux fournis par les ingénieurs du CNES, qui ont étudié la compatibilité des positions envisagées avec les conditions d'éclairement et de visibilité lors des 3 jours de fonctionnement de Philae sur la comète, ont permis de déterminer très rapidement une zone et une orientation très probables. C'est à l'intérieur de cette zone, il y a plus d'un an, que l'équipe du Laboratoire d'astrophysique de Marseille (LAM : CNRS et Aix-Marseille Université) a repéré à la surface de la comète une tâche lumineuse présente seulement sur les images Osiris prises après l'atterrissage (voir photos jointes). Une simulation des images fournies par la caméra CIVA, embarquée sur Philae, et par des outils graphiques du CNES, a fini de confirmer avec précision cette orientation et cette position. Il ne restait plus alors qu'à avoir une image détaillée de Philae prise par Rosetta.



A gauche, Philae et l'image prise le 2 septembre dernier à 21h59 (Credits: Main image and lander inset: ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA). A droite, l'image de 2016, et le « Red Spot », emplacement où le CNES et le LAM pensaient, à raison, avoir retrouvé Philae. Crédits ESA/Osiris/LAM/CNES

La campagne de recherche de Philae, organisée par l'ESA, a débuté en mars 2016, avec des prises de vues programmées jusqu'en septembre 2016. Dès le mois de mai, le groupe de travail mis en place au CNES a identifié, toujours au même endroit, la présence troublante d'un petit objet de forme géométrique, mais l'altitude de Rosetta était encore trop grande pour une conclusion définitive, même si les prédictions

étaient à chaque fois confortées. Il a fallu attendre de recevoir l'image du 2 septembre à 21h59 comme preuve irréfutable. Ce qui réjouit vivement les équipes scientifiques de Philae, qui pourront désormais affiner leurs analyses, et le CNES qui a mené à bien les activités de support relatives à cette recherche. Par l'analyse de l'environnement de Philae, l'image à très haute résolution permettra également de mieux comprendre les causes des communications difficiles qui ont eu lieu au printemps 2015 et qui n'ont pas permis de faire fonctionner l'atterrisseur comme souhaité.

Pour Jean-Yves Le Gall, Président du CNES : « La mission Rosetta a une nouvelle fois des allures d'épopée : qui aurait pu prévoir que Philae, le robot préféré des Européens, ferait une nouvelle fois parler de lui, même une fois ses moyens de communication coupés. C'est pour le CNES et les scientifiques français une véritable fierté, puisque c'est l'endroit exact que nos scientifiques et ingénieurs avaient prédit, et où le LAM avait repéré une tâche lumineuse. A moins d'un mois du baiser final à la comète, c'est un énième rebondissement pour la mission spatiale de tous les records ! »

Contacts

Pascale Bresson	Tél. 01 44 76 75 39	pascale.bresson@cnes.fr
Julien Watelet	Tél. 01 44 76 78 37	julien.watelet@cnes.fr

presse.cnes.fr