

Communiqué de presse

L'Observatoire de Paris dans l'attente
du survol de l'astéroïde 2867 Steins par Rosetta



© ESA TV

Recherche

Formation

Culture scientifique

Contacts scientifiques

Marcello FULCHIGNONI
Professeur des universités
(Univ. Paris Diderot)
Laboratoire d'études spatiales
et d'instrumentation en
astrophysique - LESIA
+ 33 (0)1 45 07 75 39
+33 (0)6 24 70 70 65
marcello.fulchignoni@obspm.fr

Pierre DROSSART
Directeur de recherche CNRS
Laboratoire d'Etudes
Spatiales et d'Instrumentation
en Astrophysique - LESIA
+ 33 (0)1 45 07 76 64
+33 (0)6 78 56 17 48

Contact presse

Frédérique AUFFRET
Chargée de communication
+ 33 (0)1 40 51 20 29
+ 33 (0)6 22 70 16 44
frederique.auffret@obspm.fr

Le vendredi 5 septembre 2008, 18h38 (TU), Rosetta croise la route de l'astéroïde 2867 Steins : première étape d'un long voyage de 6 500 millions de kilomètres.

Lancée le 2 mars 2004 depuis Kourou, la sonde spatiale européenne Rosetta atteindra en 2014 son objectif final, la comète 67P/Churyumov-Gerasimenko. Son voyage interplanétaire est programmé sur 10 ans. Chemin faisant, elle doit rencontrer deux petits corps du système solaire qu'elle étudiera. Le 5 septembre 2008, à 20h58 précisément (heure française vu de la Terre, les signaux mettant 20 minutes pour arriver), se déroulera le survol de Steins à 800 km de distance. Ce rendez-vous marque une première grande étape du périple de la sonde qui en 2010 sera suivie du survol de l'astéroïde 21 Lutetia. À travers l'implication de deux de ses laboratoires, l'Observatoire de Paris a été dès l'origine associé à cette mission spatiale. Le Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique - LESIA¹ notamment a pris part à la sélection des deux astéroïdes à observer et a aussi contribué à la fourniture de certains instruments de mesure embarqués à bord pour l'analyse de la surface, des gaz et des poussières. C'est donc non sans une certaine impatience que les astronomes, chercheurs et ingénieurs de l'Observatoire de Paris se préparent à l'événement.

La participation de l'Observatoire de Paris à la sonde Rosetta de l'ESA

L'Observatoire de Paris a participé au choix des cibles astéroïdales et à la conception de trois de ses principaux instruments.

- L'instrument VIRTIS (Visible and Infrared Thermal Imaging Spectrometer) de Rosetta a été construit en partie au Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique - LESIA, en coopération avec le laboratoire italien INAF-IASF². En attendant d'arriver à pied d'œuvre pour étudier à distance le noyau et la queue de la comète Churyumov-Gerasimenko, ce spectro-imageur visible et infrarouge a pu exercer ses talents sur Mars et la Terre. Les images à haute résolution spectrale obtenues au cours de ces survols ont permis d'étalonner les instruments et de faire des mesures originales de la haute atmosphère de ces planètes. Lors du survol de Steins, VIRTIS permettra d'établir une carte minéralogique de la surface de cet astéroïde.

- L'instrument MIRO (Microwave Instrument for the Rosetta Orbiter) est un spectromètre conçu pour fournir des données dans les bandes de longueurs d'onde millimétriques et submillimétriques. Il mesurera avec précision la température sous la surface de Steins. Il est conçu également pour observer les raies spectrales de certains composants gazeux importants (vapeur d'eau, monoxyde de carbone, ammoniac, méthanol) dont il mesurera les quantités, températures, vitesse et distribution. La présence de tels éléments sera recherchée pendant le survol de Steins, mais pour l'essentiel ces mesures serviront à étudier la composition du noyau de la comète Churyumov-Gerasimenko et les phénomènes de sublimation et

¹ Le LESIA, Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique, est l'un des cinq départements scientifiques de l'Observatoire de Paris. C'est aussi un laboratoire du CNRS, l'Unité Mixte de Recherche UMR-8109. Le LESIA est lié par une convention d'association aux UFR de Physique et de Sciences Physiques de la Terre de l'Université Denis Diderot (Paris 7), et à l'UFR de Physique 924 de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6).

² IASF-INAf : Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica - Roma, Institut d'astrophysique spatiale et de physique stellaire à Rome, au sein de l'Institut national d'astrophysique (INAf) italien.

de formation du gaz et de la poussière dans sa coma. Le Laboratoire d'Étude du Rayonnement et de la Matière en Astrophysique - LERMA³ et le Laboratoire d'Études Spatiales et d'Instrumentation en Astrophysique - LESIA ont contribué à la fourniture de cet instrument.

- La caméra OSIRIS (Optical, Spectroscopic and Infrared Remote Imaging System) : Equipée de 2 caméras à champ large (12 degrés) et étroit (2 degrés) la caméra OSIRIS prendra des images visibles de Steins tout au long du survol. Le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille a participé à la conception et l'exploitation de cet instrument en collaboration avec des chercheurs du LESIA.

Paris, le 5 septembre 2008

³ Le LERMA, Laboratoire d'Étude du Rayonnement et de la Matière en Astrophysique, est l'un des cinq départements scientifiques de l'Observatoire de Paris. C'est aussi un laboratoire du CNRS, l'Unité Mixte de Recherche UMR-8112. Le LERMA est lié par une convention d'association à l'Université de Cergy-Pontoise à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) et à l'École Normale Supérieure.