ÉROSION DE L'ATMOSPHÈRE, AURORES DANS LA NUIT MARTIENNE… : LA MISSION MAVEN LIVRE SES PREMIERS RÉSULTATS

Comment Mars a-t-elle perdu l'atmosphère* qui, il y a 4 milliards d'années, la dotait d'une température plus chaude et sans doute d'eau liquide ? Les scientifiques de la mission MAVEN de la Nasa, en orbite depuis un an autour de Mars, dévoilent ce vendredi quelques éléments de réponse.**

jeudi 5 novembre 2015

Des chercheurs de l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie (IRAP, CNRS /Université Toulouse III - Paul Sabatier) et du Laboratoire Atmosphères, milieux, observations spatiales (LATMOS, CNRS/UPMC/UVSQ) ont contribué à ces résultats. L' IRAP a ainsi conçu et réalisé l'un des instruments de MAVEN (le spectromètre d' électrons SWEA) tandis que le LATMOS a été impliqué dans la préparation scientifique de MAVEN. Des scientifiques des deux laboratoires exploitent les données de la sonde.

Leurs travaux ont bénéficié du soutien du CNES.
La mission de la NASA MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution Mission) dont l'auteur principal est B. Jakosky du LASP, Boulder, USA a fêté récemment sa première année en orbite autour de Mars. Cette mission est spécifiquement dédiée à la caractérisation de l'érosion de l'atmosphère martienne par son interaction avec notre étoile. On pense en effet que Mars aurait pu perdre l'essentiel de son atmosphère vers l'espace (et notamment de l'eau) au cours de son histoire.

Le 6 novembre 2015 plus de 50 articles scientifiques écrits par l'équipe scientifique de MAVEN sont publiés dans les revues Geophysical Research Letters et Science. Cette série d'articles donne une première vue de la richesse des découvertes déjà obtenues et à venir, notamment, lors des plongées de la sonde dans la haute atmosphère martienne et grâce à l'observation du comportement de l'atmosphère martienne lors d'événements solaires (augmentation significative de l'érosion et observation d'aurores couvrant l'ensemble de la nuit martienne).

Les laboratoires français IRAP et LATMOS sont les deux seuls instituts, hors États-Unis, partenaires de cette mission depuis la conception du projet. Ces deux instituts participent, aujourd'hui, activement à l'analyse des données fournies par MAVEN et sont auteurs ou co-auteurs d'une grande partie des articles scientifiques publiés cette semaine.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Consulter le site du LATMOS

» Photos

La sonde MAVEN en orbite autour de Mars. MAVEN plonge régulièrement dans la haute atmosphère martienne pour réaliser des mesures in situ. Crédit : NASA/GSFC
MAVEN observant une aurore sur Mars. Comme sur Terre, ce phénomène lumineux est dû à l'interaction entre des particules énergétiques du vent solaire et les molécules de l'atmosphère ; mais comme Mars n'a pas de champ magnétique interne, les aurores ne sont pas concentrées aux pôles. Crédit : CU/LASP

» Notes

*Aujourd'hui, Mars a une atmosphère très ténue avec une pression atmosphérique de 6 millibars, 166 fois plus faible que celle de la Terre.
**MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution), une sonde de la Nasa en orbite autour de Mars depuis le 21 septembre 2014, a pour mission d'étudier la haute atmosphère, l'ionosphère et la magnétosphère de la planète rouge afin d'élucider les causes de la disparition d'une grande partie de l'atmosphère martienne.

» **Pour en savoir plus** : Consulter le site de l'IRAP

» **Sources**

Early MAVEN Deep Dip campaign reveals thermosphere and ionosphere variability , S. Bougher et al., *Science*, 6 novembre 2015.
MAVEN observations of the response of Mars to an interplanetary coronal mass ejection, B.M. Jakosky et al., *Science*, 6 novembre 2015.
Discovery of diffuse auroras on Mars, N.M. Schneider et a l., *Science*, 6 novembre 2015.
Les chercheurs de l'IRAP et du LATMOS co-signent aussi de nombreux articles dans Geophysical Research Letters.

Contact : François LEBLANC : Francois.Leblanc@latmos.ipsl.fr