

Les mystères de Jupiter à portée de l'ULg

ESPACE Deux scientifiques liégeois ont conçu un spectromètre UV embarqué par Juno

► La sonde Juno s'est placée en orbite de Jupiter avec succès.

► Des chercheurs de l'ULg l'utiliseront pour percer les mystères des intenses aurores joviennes.

Il est 5 heures, le labo d'astrophysique de l'ULg s'éveille. « La passion n'attend pas », lance le docteur Bertrand Bonfond, à côté de son vélo électrique perché dans son bureau. Sur l'écran d'ordinateur, la Nasa TV crépite. Dans un show dont seule l'agence américaine a le secret, la mise en orbite de la sonde Juno autour de Jupiter est retransmise en direct. Du moins à l'échelle terrienne : Juno étant située à quelque 800 millions de km d'ici, chacune de ses communications prend 48 minutes pour nous atteindre.

Sa satellisation a été menée de main de maître. « L'allumage du moteur, son extinction et la mise en orbite, tout s'est passé comme prévu, à la seconde près. C'est remarquable ! », commente le professeur Denis Grodent, directeur du Laboratoire de physique atmosphérique et planétaire (ULg). Lui aussi s'est levé dès potron-minet pour vivre l'exploit entre collègues. « On était tous soulagé. Et on a fêté ça avec des

croissants et des petits pains au chocolat. »

Car ce succès de la Nasa, c'est aussi le leur. L'équipe liégeoise, riche d'une expertise internationale longue de vingt-cinq ans dans l'étude des aurores boréales des planètes et lunes de notre système solaire, est en effet co-investigatrice de la mission Juno, qui durera dix-huit mois. Si son seul CV aurait certainement suffi, sa participation à un programme d'exploration aussi prestigieux tient aussi dans le petit coup de pouce donné par un doigt d'eau-de-vie maltée. « C'était lors d'un congrès en Angleterre, je m'initiais alors au whisky au bar de l'hôtel avec un collègue américain, se remémore le professeur Grodent, quand, de proche en proche, on a noué contact pour finalement prendre part à Juno. »

A son bord, neuf instruments, dont un spectromètre UV doté d'une pointe d'accent liégeois (son miroir d'entrée a en effet été fabriqué au Centre spatial de Liège). « Cet instrument va, pour la première fois, nous permettre de voir le comportement des aurores du côté nuit de la calotte polaire jovienne. C'est très important, car les aurores sont

liées à la façon dont le soleil interagit avec le champ magnétique de la planète », explique le docteur Bonfond, à l'enthousiasme communicatif.

Planétologue, sa profession n'est pas commune. Elle découle d'une passion qui remonte à l'enfance. « Alors que les générations précédentes sont des enfants d'Apollo qui ont vu l'homme sur la Lune, la mienne a été marquée par les sondes Voyager 1 et 2 (lancées en 1977). Au début des années 80, elles ont fourni les toutes premières photos de chaque planète du système solaire. On voyait enfin à quoi elles ressemblaient ! C'était si fascinant qu'en 4^e primaire, je faisais des planètes mon sujet d'élocution. »

Mordu, il poursuit ses études avec l'espace en tête. Ingénieur physicien de l'ULg, il se spécialise en techniques spatiales avant de réaliser une thèse de doctorat sur les aurores joviennes avec la complicité de Hubble, la star des télescopes spatiaux. En 2012, son post-doctorat le mène outre-Atlantique, au SWRI (Southwest research institute), où il conçoit le software qui va permettre, dès les prochaines heures, de planifier les observations spectroscopiques de... Juno. La boucle est bouclée.



Le télescope spatial Hubble avait observé en 2001 l'émission aurorale de Jupiter lors du passage de la sonde Cassini.

© NASA/ESA/ULG/GRODENT/BONFOND.

piques de... Juno. La boucle est bouclée.

Mieux encore, une autre vient de démarrer. Et Hubble est à nouveau mis à contribution. La Nasa vient de donner son feu vert à un démentiel programme d'observation des aurores joviennes. Le plus gros jamais réalisé. A la barre, le professeur Grodent. « Dans le jargon, on dit qu'on a 151 orbites, c'est-à-dire que l'on va pouvoir utiliser Hubble pour réaliser 151 observations de 45 minutes entre le

30 novembre 2016 et le 23 août 2017. »

Obtenir autant de temps d'observation est (quasi) inédit. C'est que l'occasion est unique : Juno et son spectromètre UV seront justement en orbite. « Quand ils survoleront le pôle nord de Jupiter, on regardera le pôle sud avec Hubble », poursuit le docteur Bonfond. De quoi avoir enfin une vision complète et continue des aurores et percer les mystères qui les entourent. ■

LAETITIA THEUNIS

L.T.H.

PARTICULARITÉS

Des volcans comme sources d'aurores

Contrairement à leurs cousines terrestres qui apparaissent de temps à autre, les aurores joviennes sont permanentes et très intenses. Alors que les premières sont le fruit des particules contenues dans le vent solaire, les secondes sont essentiellement dues au gaz relâché par les centaines de volcans en éruption permanente sur Io, l'une des quatre lunes de Jupiter. « C'est la façon dont ce gaz se déplace dans la magnétosphère de Jupiter qui cause les aurores joviennes », précise le docteur Bonfond.

Pierre (&) Vacances

RAYONNEZ DE BONHEUR
EN FAMILLE

OFFRE LAST MINUTE

JUSQU'À

-30%

SUR VOTRE SÉJOUR

SUR UNE SÉLECTION DE VILLAGES ET DE DATES

Vivez le bonheur de vacances actives ou farniente, en famille ou entre amis, dans nos villages et résidences idéalement situés et équipés !

Réservez vite votre séjour sur pierreetvacances.com/promo-été