

Juno s'apprête à effeuiller Jupiter

ESPACE Le satellite de la Nasa va explorer la plus grande planète du système solaire

► Après un voyage de cinq ans, la sonde Juno se placera en orbite de Jupiter ce mardi.
► Sa mission de 18 mois révélera ce qui se cache sous ses couches atmosphériques complexes et la composition de son cœur.

Treize ans après la fin de la mission de la sonde Galileo, l'humanité a à nouveau rendez-vous avec la plus grande planète du système solaire. L'un des objectifs principaux de la mission Juno orchestrée par la Nasa, prévue pour durer 18 mois, sera de mieux comprendre de quoi se compose l'intérieur, jusqu'ici inaccessible à l'observation, de Jupiter.

C'est-à-dire comprendre sa circulation atmosphérique complexe mais aussi découvrir le cœur même de la planète jusqu'à son noyau, dont on ignore tout. Quelle est sa composition ? Est-il solide ou liquide ? Grâce à ses futures cartographies des intenses champs gravitationnels et magnétiques de Jupiter, Juno devrait nous éclairer.

Sa mission scientifique débutera ce mardi 5 juillet, à 5 h 18 du matin (heure belge). Après un voyage interplanétaire long de presque cinq ans, la sonde se placera alors, au terme d'une manœuvre délicate, en orbite polaire autour de Jupiter.

A son bord, neuf instruments, dont un télescope ultraviolet composé de pièces conçues et testées au Centre spatial de Liège. Parmi leurs rôles, cartographier les champs gravitationnels et magnétiques de la géante gazeuse afin de déterminer sa structure interne. Ainsi, « les instruments permettront d'explorer son environnement spatial, de façon à comprendre comment cette planète géante s'est formée et, par extension, à déterminer quelle suite d'événements a pu donner naissance aux planètes de notre système solaire tel que nous le connaissons aujourd'hui », explique Denis Grodent, astrophysicien et direc-



A bord de Juno, neuf instruments dont un télescope ultraviolet conçu et testé au Centre spatial de Liège. © NASA.

teur du Laboratoire de physique atmosphérique et planétaire (ULg), co-investigateur de la mission Juno.

Jamais un objet, en marche, conçu par l'humain, ne se sera approché autant de Jupiter. La sonde étant placée sur une orbite fortement excentrique, sa distance à la planète s'échelonne de 2,8 millions de kilomètres à à peine 5.000 km (au-dessus de l'équateur). A titre de comparaison, si Jupiter était un ballon de basket, Juno s'en approcherait à moins d'un centimètre...

Mais on ne s'aventure pas ainsi dans un tel flux de radiations intenses sans en payer le prix. Malgré leur blindage, les instruments se dégraderont inexorablement au point d'être mis hors

d'usage au bout de 18 mois. Cette espérance de vie conditionne la durée de la mission. A son terme, l'engin sera détruit en étant projeté vers les entrailles joviennes.

Un monde inconnu

Si tout se passe comme prévu, la sonde aura néanmoins eu le temps de couvrir la totalité de la planète endans les 34 révolutions prévues autour de Jupiter (qui tourne sur elle-même en un peu moins de 10 heures). Une fois placée en orbite polaire mardi prochain, la sonde effectuera ses deux premières révolutions qui dureront environ 54 jours. Puis à partir d'octobre, Juno s'insérera sur une orbite frôlant successivement

les deux pôles, mettant alors quatorze jours à effectuer une révolution complète.

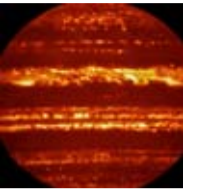
« Plus que les instruments embarqués, c'est le choix de cette orbite polaire qui rend la mission exceptionnelle, insiste Philippe Zarka, directeur de recherche à l'Observatoire de Paris et co-investigateur de Juno. Non seulement parce qu'elle balayera toute la surface de la planète, mais aussi parce qu'elle permettra, entre chaque survol des pôles, de passer sous les ceintures de radiation qui s'étendent de part et d'autre de l'équateur, le long des lignes du champ magnétique jovien. » Et donc d'accéder à un monde jusqu'alors inconnu. ■

LÆTITIA THEUNIS

CARTE D'IDENTITÉ

Jupiter en rouge

Jupiter rouge feu entrelacé de bra-cetelets comme enflammés : cette photo a fait le tour du web ces derniers jours. Elle représente la compilation des derniers clichés pris dans l'infrarouge, à différentes longueurs d'onde, par le Very Large Telescope (VLT pour les intimes). Propriété de l'ESO (observatoire européen austral), il est situé dans les Andes chiliennes. Support au travail de Juno, ces images joviennes cartographient la planète à haute résolution, reconstituant les mouvements d'énergie et de matière. Quatrième objet le plus brillant de la voûte céleste, après le Soleil, la Lune et Vénus, Jupiter est visible à l'œil nu dans le ciel nocturne. Même de votre jardin, pour peu qu'il soit protégé de la pollution lumineuse.



L'intérieur de la planète

Au-delà de son poids (318 masses terrestres) et sa composition (90 % d'hydrogène et d'hélium, le reste d'oxygène, carbone, etc.), les connaissances que l'on a de Jupiter sont parcellaires. Malgré les sondes spatiales Voyager 1 et 2, lancées en 1977, et Galileo, mise en orbite en 1995, les chercheurs en sont réduits à spéculer sur ce qui se trouve en dessous des couches les plus externes de l'atmosphère jovienne. Leur hypothèse ? A mesure que l'on s'enfonce dans Jupiter, la pression et la température augmentant, le milieu, initialement gazeux et composé essentiellement d'hydrogène moléculaire et d'hélium, devient liquide. Un peu plus profondément encore, lorsque la pression dépasse un million de fois la pression atmosphérique terrestre, les molécules se brisent tandis que l'hydrogène devient métallique. Juno confirmera, ou pas, ce scénario.

L.T.H.

LESBRÈVES

SANTÉ

Un trou dans la sécu ?

Près de 750 millions de trou dans la Sécurité sociale à la moitié de l'année ? Le journal *De Tijd* a eu vent de chiffres issus d'un rapport du comité de gestion de la sécurité sociale : 748 millions d'euros, soit 229 millions de plus que lors du contrôle budgétaire d'avril. Un député N-VA a saisi l'occasion pour plaider pour de nouvelles économies dans la Sécu. « C'est une photo à un moment donné », a réagi la porte-parole de la ministre. « Nous attendons les tableaux complets du comité de monitoring, et on verra tout autre chose », a-t-elle ajouté. Il s'agit en outre de chiffres partiels : « Ils concernent uniquement les travailleurs salariés. Les indépendants n'y sont pas repris de même que certains chiffres des pensions. » (b)

MR

Emmanuel Deroubaix suspendu pour un an

Emmanuel Deroubaix, attaché de presse et conseiller communal MR à Woluwe-Saint-Lambert, a été suspendu par son parti pour un an, annonçait *La Libre* ce vendredi. La sanction interne fait suite à la condamnation du mandataire à une peine de travail 100 heures pour avoir giflé une journaliste de la RTBF. Pendant un an, Emmanuel Deroubaix ne pourra se réclamer du MR, ni siéger en son nom ; il est par ailleurs été invité à adopter « une attitude réservée ». (V.La.)

SPAR

“ GOÛTEZ L'ÉTÉ CHEZ SPAR AVEC CES 3 « BELLES BÊTES » DU MONDE DU VIN ”

Silvia du Spar de Saint-Idesbald et tous les autres entrepreneurs Spar.

Les Animals
éléphant rose, ours blanc ou fourmi rouge
5,69 75 cl

Concours sur notre page Facebook !

www.sparretail.be

COLRUYTGROUP