

SOMMAIRE :

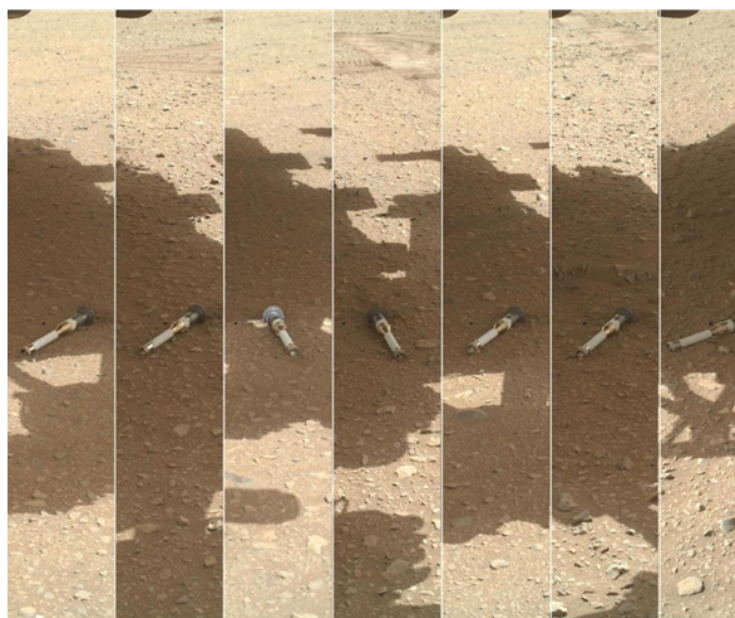
- Le retour d'échantillons martiens annulé
- News
- Les observations du mois

Le retour d'échantillons martiens annulé !

L'un des objectifs les plus ambitieux du rover martien Perseverance n'ira pas à son terme. Depuis 2021 et son atterrissage dans le cratère Jezero, Perseverance avait pourtant collecté à ce jour une trentaine d'échantillons du sol de la planète rouge, sur un total de 43 prévus initialement. Des échantillons dont le retour sur Terre était planifié par la NASA peu après 2030, pour des analyses très poussées en laboratoire. En effet, certains prélèvements effectués par Perseverance semblaient extrêmement prometteurs du fait de leur composition riche en fer et carbone organique, et dont les minéraux ressemblent à ceux produit sur Terre par une variété de microbes. Mais l'argent, toujours lui, a eu raison de l'ambitieux programme martien. Le congrès américain avait eu le plus grand mal à convaincre l'administration Trump de maintenir à 24 milliards de

dollars le budget de la NASA pour l'année 2026. « Vous voulez de l'argent ? Ok, mais il va falloir faire des concessions ! » Le congrès voulant sécuriser des programmes lourds et onéreux comme le programme lunaire Artémis, d'autres projets sont financièrement amputés ou passent directement à la trappe. C'est ainsi que le programme Mars Sample Return visant le retour des échantillons martiens est annulé. Il faut dire que le coût global de ce projet est estimé aujourd'hui à 11 milliards de dollars, soit 5 milliards de plus que le coût initial, pour une mission qui serait de surcroît repoussée à 2040. Et quels auraient été les coûts réels dans 10 ans ? D'autres programmes d'exploration du Système solaire étaient menacés mais sont pour l'instant maintenus. La NASA a ainsi programmé une mission d'exploration de notre

voisine Vénus, ou encore l'envoi d'une sonde qui irait se satelliser autour d'Uranus. A noter que l'alléchante mission du petit quadricoptère « Dragonfly » vers Titan est toujours maintenue. Ce drone doit survoler la lune de Saturne par « bonds » successifs. Départ de la Terre en 2028 si tout va bien. Pour finir, une réflexion qui n'engage que l'auteur de ces lignes : comme évoqué quelques phrases auparavant, onze milliards de dollars sont requis pour aller éventuellement récupérer les échantillons martiens. Vous imaginez alors le coût nécessaire pour l'envoi d'un hypothétique vaisseau habité vers la planète Mars, avec au final la quasi certitude de la perte de l'équipage ? Mais les sacrifices de valeureux terriens face à la démagogie de quelques gouvernances et autres milliardaires rêveurs ne pèsent pas lourd...



Ci-contre : les « carottes » hermétiques dans lesquelles se trouvent les prélèvements effectués par Perseverance dans le sol martien, sur les dizaines de kilomètres parcourus par le rover. Des prélèvements non périssables que certains planétologues espèrent pouvoir récupérer un jour, peut-être lorsque une nouvelle administration américaine décidera à nouveau de s'intéresser à ces « trésors » martiens. Mais ce n'est pas gagné, loin s'en faut.

ASTRO NEWS

Météorite de février

Le 9 février 1856, la chute d'une météorite est observée dans les environs de Beuste (Pyrénées-Atlantiques). Pas moins de trois fortes détonations sont entendues, semblables à des coups de canon, avec une traînée lumineuse dans le ciel semblant se diriger du sud-est vers le sud-ouest. Un fragment de 420 g de la grosseur d'un œuf d'autruche est d'abord découvert, puis un second d'1,4 kg à 700 m de distance. D'une dimension de 12x9 cm, ce dernier se trouvait au fond d'un trou de 50 cm de profondeur. Comme la majorité des chutes observées, les analyses ont révélé une chondrite ordinaire L5 à olivine Fa25. Le fragment de 420 g est conservé au Musée de Pau et celui d'1,4 kg, donné au Musée de l'Ecole des mines, a ensuite été partagé entre une dizaine de Muséums (celui de Paris en détient 400 g).

L'exoplanète et le pulsar

Le télescope Webb a pointé son miroir vers PSR J2322-2650 et a découvert que ce pulsar était accompagné d'une planète gazeuse possédant une masse semblable à celle de Jupiter. Mais cette exoplanète orbite seulement à 1,6 millions de kilomètres de distance ; elle est donc soumise à une déformation causée par la forte attraction gravitationnelle de l'étoile à neutron, ainsi qu'un incessant bombardement de puissants jets d'énergie. En clair, il vaut mieux ne pas s'attarder sur cette exoplanète chauffée à 1700°C et dont l'atmosphère montre des signatures de carbone pur. Une origine carbonée inexpliquée.

La surface d'Alfvén mieux définie

La région où l'atmosphère solaire prend fin et où débute le vent solaire se nomme « surface d'Alfvén ». En clair, c'est la frontière où le vent solaire (flux de particules chargées) devient plus rapide que les ondes magnétiques émises par la surface du Soleil. Les observations répétées de plusieurs satellites solaires ont permis d'obtenir une cartographie relativement précise de la surface d'Alfvén, notamment grâce à la sonde Parker Solar Probe qui a été la première à traverser la surface critique d'Alfvén (image d'artiste ci-contre). Une région qui varie avec le cycle d'activité du Soleil. Une variation qui s'étendrait ainsi de 7,2 à 12 millions de kilomètres, d'après les dernières données enregistrées. La NASA prévoit une mission uniquement dédiée à l'étude de cette région solaire.



Collisions autour de Fomalhaut

La principale étoile de la constellation du Poisson Austral a été scrutée sur plus de 20 ans par le vénérable télescope Hubble. Dans ce jeune système planétaire, le HST a mis en évidence deux nuages relativement brillants qui correspondraient à des débris issus de collisions entre planétésimaux, collisions fréquentes lors de la formation des planètes. Mais dans le disque de poussières entourant Fomalhaut, les deux collisions observées sont très rapprochées dans le temps, puisque seulement espacées de 15 ans (2008 et 2023). Un rythme bien trop élevé pour coller aux modèles planétaires en vigueur.

Danger en orbite basse

Le 15 janvier dernier, un vieux satellite espion russe inactif a frôlé un Starlink, et « frôlé » est bien le terme adapté puisque les deux satellites se sont trouvés espacés de seulement 15 mètres... Moins de l'épaisseur d'un cheveu à l'échelle terrestre. Si la collision s'était produite, des centaines de débris auraient envahi l'orbite basse, provoquant des impacts sur d'autres satellites présents sur la même trajectoire. Une réaction en chaîne qui aurait rendu l'orbite basse inutilisable pour très longtemps. 15 000 satellites orbitent aujourd'hui autour de 500 km d'altitude. Ils seront 30 fois plus nombreux en 2040.

LES OBSERVATIONS DU MOIS DE FEVRIER :

Anneau de feu en Antarctique

Le 17, première des deux éclipses centrales de l'année. Une éclipse annulaire visible depuis le continent Antarctique qui n'est pas « ouvert au public ». Seuls quelques scientifiques accompagnés de manchots empereurs profiteront du spectacle. A l'île de la Réunion et à Maurice, l'éclipse est partielle avec un Soleil éclipsé à 40%. On compte sur toi, Richard...

Une dernière occasion d'apercevoir Saturne

Le 19, une heure et demi après le coucher du Soleil, un horizon ouest parfaitement dégagé est indispensable pour observer le joli rapprochement de la Lune et sa lumière cendrée avec Saturne située à 4° sur sa gauche. Neptune se trouvera 1° au-dessus de la planète aux anneaux et nécessitera une paire de jumelles (sans chromatisme) pour être aperçue.