



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Vénus

Tapping, Ken

This publication could be one of several versions: author's original, accepted manuscript or the publisher's version. / La version de cette publication peut être l'une des suivantes : la version prépublication de l'auteur, la version acceptée du manuscrit ou la version de l'éditeur.

For the publisher's version, please access the DOI link below. / Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

<https://doi.org/10.4224/23002530>

L'astronomie au gré des saisons, 2017-11-21

NRC Publications Record / Notice d'Archives des publications de CNRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=60adb77f-0504-46f3-b13d-bd276c4cabae>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=60adb77f-0504-46f3-b13d-bd276c4cabae>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.



VÉNUS

Ken Tapping, le 21 novembre 2017

Si vous vivez dans une région où le ciel est dégagé à l'aube ou au coucher du Soleil, vous avez sûrement déjà vu Vénus. Semblable à une étoile brillante qui ne scintillerait pas, Vénus est plus au moins synchronisée sur le coucher et le lever du Soleil. Au fil des semaines, Vénus grimpe en altitude jusqu'à se détacher sur le fond noir du firmament, où elle donne l'illusion d'être un engin spatial en déroute, avant de replonger et disparaître dans les lueurs du Soleil. Ses apparitions alternées à l'aube et au couchant lui ont longtemps valu d'être prise pour deux objets distincts : *Phosphorus*, l'étoile du matin et *Hesperus*, l'étoile du soir. La beauté de cet objet céleste contre le bleu profond du ciel à l'aube ou au crépuscule était telle que nos ancêtres l'ont finalement appelé « Vénus », en l'honneur de la déesse romaine de l'amour.

Vénus est la deuxième planète du Système solaire, la Terre étant la troisième. D'un diamètre de 12 104 km, elle est légèrement plus petite que la Terre, qui fait 12 756 km. Étant plus rapproché du Soleil, il lui faut à peine 225 jours pour effectuer une révolution complète, la Terre prenant 365,25 jours. La Terre effectue une rotation complète sur son axe en une journée, ce qui va de soi, alors qu'il faut 243 jours à Vénus pour faire de même. Une journée sur Vénus est donc plus longue qu'une année. Vénus semble dépourvue de satellite. Jusqu'à tout récemment, nous n'avions jamais vu la surface de la planète, puisqu'elle est cachée en permanence par une épaisse couche de nuages.

Cette absence d'images a donné lieu à toutes sortes de conjectures sur la nature de la planète. L'une d'entre elles voulait que Vénus soit semblable à la Terre dans ses jeunes années et que ses nuages cachaient des jungles chaudes et humides comme il y en existait au Carbonifère, il y a quelque 350 millions d'années. Une autre théorie voulait qu'en raison de l'abondance de dioxyde de carbone dans son atmosphère, Vénus devait être recouverte d'océans de pétrole.

L'idée d'une Vénus semblable à une jeune Terre a été renversée dans les années 1960 lorsque les radiotélescopes ont mesuré la température de la planète — soit autour de 400 °C, assez pour faire fondre du plomb. Au départ, les scientifiques hésitaient à accepter ces chiffres, mais d'autres données ont fini par les convaincre que Vénus était un monde extrêmement hostile. La concentration élevée de dioxyde de carbone dans l'atmosphère et la pression à

la surface atteignant environ 90 fois celle à la surface de la Terre engendrent un effet de serre important et des températures élevées. Comme si cela ne suffisait pas, les précipitations d'acide sulfurique y sont monnaie courante.

En 1962, la sonde américaine Mariner 2 a survolé la planète, confirmant les températures infernales à sa surface. Plusieurs missions spatiales soviétiques ont ensuite échoué à atteindre la surface, mais ont confirmé que l'atmosphère se composait à 95 % de dioxyde de carbone. Les sondes qui ont finalement pénétré dans l'atmosphère ont envoyé des images d'une surface plate formée de fragments de roche et de gravier, avant d'être carbonisées dans leur descente d'une vingtaine de minutes. En 1979, les États-Unis ont réussi à faire atterrir une sonde sur Vénus qui a pu enregistrer des images pendant 45 minutes héroïques avant sa destruction. Ces images ne montraient toutefois que le paysage dans un rayon de quelques dizaines de mètres autour de l'engin. La topographie de la planète était encore un mystère.

La sonde Magellan a finalement levé ce mystère. Entre 1990 et 1994, Magellan a cartographié la planète au moyen de radars, qui ont pu pénétrer facilement les nuages. En mode stéréoscopique, les images radar ont révélé une surface montagneuse comportant des volcans et d'immenses flots de lave. Elles montraient comment la roche s'amollissait et les montagnes s'avachissaient et s'arrondissaient sous l'effet des températures très élevées. Aucune étendue d'huile ni jungle carbonifère, seulement un monde tellement hostile que l'idée d'une mission habitée se déposant à sa surface dans un avenir prévisible reste totalement impensable. Vénus est une planète ayant peu en commun avec l'image de la déesse de l'amour.

Saturne se perd dans les lueurs vespérales. Vénus se trouve très bas à l'horizon, tandis que Jupiter la surplombe et Mars, beaucoup moins lumineuse, est visible au-dessus de Jupiter. La Lune entrera dans son premier quartier le 26.

Ken Tapping est astronome à l'Observatoire fédéral de radioastronomie du Conseil national de recherches du Canada, à Penticton (C.-B.) V2A 6J9.

Tél. : 250-497-2300, téléc. : 250-497-2355

Courriel : ken.tapping@nrc-cnrc.gc.ca