NRC·CNRC

NRC Publications Archive
Archives des publications du CNRC

À la rencontre de Mars

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/10.4224/23003800
L'astronomie au gré des saisons, 2018-08-07

NRC Publications Record / Notice d'Archives des publications de CNRC:
https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=111f235e-e5cb-428d-a3d2-97b1b1d5b493
https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=111f235e-e5cb-428d-a3d2-97b1b1d5b493

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.

National Research Council Canada | Conseil national de recherches Canada

Canada

À LA RENCONTRE DE MARS

Ken Tapping, le 7 août 2018

Mars nous rend visite de près ces jours-ci. La planète illumine le ciel au sud-est vers 22 heures. Elle arbore la robe rouille brillante qui lui a valu le nom de « planète rouge ».

La Terre est la troisième planète dans l'ordre à partir du Soleil, Mars, la quatrième. Il faut 365,25 jours à la Terre pour effectuer une révolution complète autour du Soleil et 687 à Mars. Notre planète dépasse donc Mars environ tous les 780 jours, s'intercalant entre elle et le Soleil. On parle alors d'« opposition », parce que la Terre se trouve exactement entre Mars et le Soleil, les deux se trouvant à l'opposé dans le ciel. Les astronomes accueillent avec enthousiasme ces rencontres rapprochées.

Les oppositions de Mars ne sont pas toutes pareilles. L'orbite de la planète n'est pas circulaire, mais bien elliptique, ce qui fait que sa distance du Soleil varie entre 208 et 249 millions de kilomètres. L'orbite terrestre n'est pas non plus circulaire, elle trace une ellipse se trouvant entre 147 et 152 millions de kilomètres du Soleil. Pour cette raison, lorsque les planètes se croisent, leur distance varie considérablement, selon le point où elles sont rendues sur leur orbite respective. Les rencontres les plus rapprochées surviennent lorsque la Terre est à l'aphélie (point le plus éloigné du Soleil) et Mars, au périhélie (point le plus rapproché du Soleil) : elles sont alors à 56 millions de kilomètres l'une de l'autre. La distance est presque le double lorsque Mars est à l'aphélie et la Terre au périhélie : 102 millions de kilomètres. Évidemment, dans la majorité des cas, lorsque les planètes se croisent, la distance n'est pas dans les extrêmes, mais plutôt à l'intérieur de la fourchette. Dans le cas de l'opposition en cours, la distance n'est pas parmi les plus courtes, mais elle est dans le bas de la fourchette, avec 59 millions de kilomètres.

Mars a toujours été un objet fascinant dans le ciel; même en opposition, elle n'est pas de taille imposante. Comme nous sommes en été dans l'hémisphère nord, le Soleil est haut dans le ciel le jour et Mars, bas la nuit, ce qui ne donne pas des conditions d'observation idéales. Il faut attendre que le scintillement causé par l'atmosphère se stabilise pour avoir quelques secondes de netteté.

Ce sont justement ces conditions difficiles qui ont conduit à la « découverte de canaux sur Mars » au XIX^{e} siècle par l'astronome Schiaparelli. En italien, le terme utilisé, « canali » désigne aussi bien un chenal naturel qu'un canal artificiel. La confusion a donné naissance au mythe de l'existence d'ouvrages artificiels réalisés par les Martiens pour gérer les réserves d'eau de leur planète qui s'asséchait. Dans les années 1890, Percival Lowell a même construit un observatoire principalement pour cartographier la surface de la planète. Il a dessiné avec soin le réseau complexe de canaux qu'il avait observé, mais le doute avait commencé à s'installer.

C'était encore les balbutiements de l'astrophotographie. Les longs temps d'exposition nécessaires produisaient des images brouillées. Les premières cartes de Mars dessinées par les astronomes étaient le fruit de longues séances d'observation, où il fallait attendre la bonne fenêtre de ciel clair. Certains avaient remarqué que lorsque les conditions étaient bonnes et que leurs yeux n'étaient pas fatigués, ils ne voyaient pas de canaux, seulement des taches. Les canaux n'apparaissaient que dans de mauvaises conditions et lorsque la fatigue devenait un facteur. Les images envoyées par la sonde Mariner dans les années 1960 lorsqu'elle a survolé Mars ont mis fin au mythe des canaux. Elles montraient plutôt un désert aride. Il n'y avait ni canaux ni Martiens envoyant la main. Cela dit, les jours qui suivront seront propices à l'observation de Mars au télescope. Vous verrez la surface poussiéreuse de la planète rouge, marquée de taches plus sombres et l'une de ses calottes polaires bien visible. Surveillez bien l'apparition des canaux. Dans mon prochain article, je parlerai du lac découvert récemment sur Mars.

Les 11 et 12 août, la Terre traversera un nuage de débris de comète. En pénétrant dans notre

atmosphère, les particules s'embraseront. Ce sera la pluie annuelle de météores appelée Perséides. Regardez au nord-est pour les voir. Vénus se montre à l'ouest, bas dans le ciel, après le coucher du Soleil. Jupiter au sud-ouest et Saturne au Sud suivent la nuit venue. Mars se lève vers 22 heures. Nouvelle lune le 11 août.

Ken Tapping est astronome à l'Observatoire fédéral de radioastrophysique 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