



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Le visage de la Lune 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/10.4224/23001932>

L'astronomie au gré des saisons, 2017-05-23

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

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=fd5090b5-e567-4131-9130-dd78166cac25>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=fd5090b5-e567-4131-9130-dd78166cac25>

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.



LE VISAGE DE LA LUNE

Ken Tapping, le 23 mai 2017

Un grand nombre des questions posées aux astronomes ne portent pas sur le « tissu de l'espace-temps », le « Big Bang » ou les « trous noirs ». Les gens nous demandent davantage « Comment expliquez-vous les phases de la Lune? », « Si elle montre toujours la même face, la Lune tourne-t-elle sur elle-même? » et « Pourquoi la Lune, lorsqu'elle est pleine, trône-t-elle haut dans le ciel en hiver et bas en été? »

Il faut à la Lune environ 27 jours pour faire le tour complet de la Terre. Dans chacune de ces révolutions, on peut voir toutes les phases de la Lune : nouvelle lune, premier quartier, pleine lune et dernier quartier, puis de retour à la nouvelle lune. La partie du cycle lunaire où le disque lumineux grossit à l'approche de la pleine lune est la phase croissante. Après la pleine lune, lorsque le disque éclairé rétrécit à l'approche de la nouvelle lune, on parle de phase décroissante. Durant ce périple, la Lune montre toujours la même face. Comment explique-t-on ce phénomène?

Voici une expérience pour comprendre. Dans une pièce sombre ou la nuit, à l'extérieur, demandez à quelqu'un d'éclairer avec une lampe de poche une balle de tennis sur laquelle vous aurez dessiné un visage au feutre, comme celui que l'on voit sur la Lune. Demandez-lui de se tenir à quelques mètres de vous et de pointer sa lampe dans votre direction, en conservant les yeux sur la balle.

Tenez la balle, le bras tendu, de façon à voir le visage dessiné. Commencez l'expérience au point où vous faites face à la lumière projetée par la lampe. Vous voyez alors le côté non éclairé de la balle. S'il fait noir, la balle sera invisible. C'est ce qui se produit à la nouvelle lune, lorsque le Soleil éclaire la Lune de dos.

Pour les habitants de l'hémisphère Nord, la Lune tourne autour de la Terre dans le sens antihoraire, c'est-à-dire dans une rotation vers la gauche. Tournez lentement sur vous-même dans le sens antihoraire. Vous apercevrez à partir d'un moment

un petit croissant de balle éclairé, du côté droit de la balle, qui forme la lettre « D ». Plus vous tournerez sur vous-même, plus le croissant s'élargira. Lorsque vous vous trouverez à angle droit avec le faisceau lumineux, la moitié droite de la balle sera éclairée, et la partie gauche sera sombre. C'est l'équivalent du premier quartier de la Lune. Continuez à tourner. Lorsque vous ferez directement dos au faisceau lumineux, toute la face de la balle sera illuminée. C'est la pleine lune. En continuant à tourner, un croissant sombre apparaîtra sur le côté gauche de la balle, allant grossissant jusqu'à ce que vous vous trouviez de nouveau à angle droit avec le faisceau lumineux. La balle sera alors éclairée à moitié, sauf que cette fois, ce sera sa moitié gauche. C'est le dernier quartier de la Lune. En poursuivant votre rotation vers votre point de départ, la partie visible de la balle ira en rétrécissant, dessinant peu à peu la lettre « C », jusqu'à ce que vous vous retrouviez face à la lumière et que la balle soit de nouveau toute sombre. C'est le retour de la nouvelle lune. On peut facilement établir si la Lune est croissante ou décroissante, car on dit qu'elle est menteuse. En d'autres mots, lorsqu'elle est croissante, elle dessine un « D », et lorsqu'elle est décroissante, elle dessine un « C ». Les phases se résument par le code mnémotechnique « DOC », où la lettre « O » correspond à la pleine lune.

Tandis que vous tourniez sur vous-même, vous avez constamment vu le visage dessiné sur la balle. Votre assistant a toutefois vu toutes les faces de la balle. Du point de vue d'un observateur externe, la balle a tourné sur elle-même — un tour complet au cours de son orbite. Même si vous, vous n'avez pas vu la balle tourner, puisque vous tourniez en la tenant, il y a bien eu un mouvement de rotation.

Lorsque la Lune est pleine, la Terre se trouve entre la Lune et le Soleil, si bien que nous voyons toute sa face éclairée. En hiver, l'hémisphère Nord est incliné dans le sens contraire du Soleil, vers la pleine Lune, qui nous semble alors haute dans le ciel. En été, c'est le contraire, et l'axe d'inclinaison

nous donne à penser que la Lune est plus bas dans le ciel.

Jupiter est visible au sud après le coucher du Soleil et se couche à l'aube. Saturne se lève vers 23 h. Vénus se lève vers 4 h. La lune sera nouvelle le 25.

Ken Tapping est astronome à l'Observatoire fédéral de radioastrophysique du CNRC, à Penticton (Colombie-Britannique) V2A 6J9.

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

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