



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Objet sous l'horizon 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/10.4224/23000812>

L'astronomie au gré des saisons, 2016-10-13

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

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=45b21d9f-628b-4cb9-9079-107b73b0d16b>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=45b21d9f-628b-4cb9-9079-107b73b0d16b>

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.



OBJET SOUS L'HORIZON

Ken Tapping, le 11 octobre 2016

Braquer un télescope sur un objet céleste est plus difficile qu'il n'y paraît à première vue. Même l'observation d'objets aussi lumineux que la Lune exige un certain doigté. L'inévitable tâtonnement constitue toutefois une bonne initiation aux problèmes qu'il faut résoudre pour effectuer des observations dans un délai raisonnable.

Pour y parvenir, il faut d'abord une monture de télescope solide et stable. Ainsi équipé, on peut changer l'orientation de l'instrument facilement et sans à-coups, puis une fois que l'objet est au foyer, le suivre dans sa progression vers l'ouest en raison de la rotation de la Terre. Problème résolu : ce genre de monture existe depuis le XIX^e siècle.

L'autre difficulté consiste à trouver l'objet que l'on souhaite observer. Jusqu'à tout récemment, on utilisait des étoiles comme repères, sautant d'une à l'autre jusqu'à ce que l'on atteigne l'objet désiré. L'autre méthode consiste à utiliser les commandes de positionnement de la monture pour orienter le télescope correctement. En adoptant les bons réglages, on peut mettre le télescope en position et avec un peu de chance, tomber pile.

Plusieurs astronomes amateurs fonctionnent encore de cette façon, mais un nombre croissant optent pour la méthode utilisée dans les observatoires : soit confier le travail à un ordinateur. Il existe des catalogues astronomiques renfermant les coordonnées détaillées de milliers, voire de millions d'objets célestes. Il suffit d'entrer celui qui nous intéresse; l'ordinateur calcule où il devrait se trouver dans le ciel et pointe le télescope dans la bonne direction. Si l'objet en question n'est pas encore levé ou s'il vient de se coucher, l'ordinateur affiche le message « Objet sous l'horizon ». Évidemment, tout astronome qui se respecte ne devrait pas commettre cette erreur de débutant et savoir si l'objet qu'il souhaite observer peut l'être au moment choisi.

Les premiers astronomes, comme William et Caroline Herschel, qui ont découvert Uranus au XIX^e siècle, devaient partir de zéro. Ils ont dû

construire leurs télescopes, les installer et effectuer directement toutes leurs observations. Les télescopes des observatoires modernes ne sont pas conçus pour une observation directe. Ils sont couplés à des imageurs, des spectrographes, des photomètres et une panoplie d'instruments beaucoup plus sensibles et capables que l'œil humain, qui enregistrent les données collectées pour les analyser ultérieurement. L'œil humain, et par extension, l'observateur, ne peut enregistrer de manière fiable des informations notées à 3 h du matin, surtout après une longue nuit d'observation, bien que certains de nos prédécesseurs y soient parvenus.

En raison de leur complexité et de leur raffinement technologique, les télescopes modernes et autres instruments astronomiques sont compliqués à utiliser. C'est pourquoi on recourt à des ordinateurs pour les manœuvrer et à un opérateur capable de transposer des coordonnées astronomiques en réglages d'observation. Grâce à Internet et à la rapidité des moyens de communication modernes, il n'est plus nécessaire qu'un astronome soit au poste. Il n'a qu'à transmettre son programme d'observation par voie électronique à l'observatoire, qui lui indiquera par la suite où trouver les données qui auront été enregistrées.

Outre les économies en frais de déplacement, on gagne en efficacité. Comme il est difficile de prévoir la météo et les problèmes techniques, l'horaire d'observation peut être modifié à très court préavis pour profiter des meilleures conditions, d'autant plus qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un astronome sur place pour procéder aux réglages. Par le passé, les observatoires devaient consacrer beaucoup de temps et d'argent pour s'assurer de la présence d'un astronome pour guetter la météo propice ou la disponibilité d'un instrument. L'époque des voyages d'observation dans des lieux exotiques comme Hawaï, le Chili et les îles Canaries est malheureusement révolue pour les astronomes d'aujourd'hui.

Mars et Saturne, teintées respectivement de reflets rougeâtres et dorés, se trouvent bas dans le

ciel au sud-ouest après la tombée de la nuit.
Vénus se perd dans les lueurs du couchant. La
Lune sera pleine le 15.

**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