

NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Taches d'encre et bourrage de papier 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/10.4224/23002228>

L'astronomie au gré des saisons, 2017-09-05

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC :

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=bbe328c5-535f-44a4-ae97-41b6af65ee2e>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=bbe328c5-535f-44a4-ae97-41b6af65ee2e>

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.

TACHES D'ENCRE ET BOURRAGE DE PAPIER

Ken Tapping, le 5 septembre 2017

De nos jours, les observations astronomiques s'effectuent en grande partie par des méthodes automatisées. En effet, vu la grande complexité des instruments utilisés et leur coût, il vaut mieux confier leur utilisation à du personnel qualifié et automatiser les opérations de routine. Habituellement, l'astronome indique au système les données à rechercher et l'instrument compile lui-même les programmes d'observation en conséquence. À l'Observatoire fédéral par exemple, les astronomes remplissent un plan pour le télescope à synthèse d'ouverture dans lequel ils indiquent leurs objets d'intérêt, le mode d'observation à utiliser et le point de chute des données collectées où elles seront récupérées pour analyse. Cette coupure entre la science et la technologie fait en sorte que les scientifiques doivent simplement décider des données dont ils ont besoin, trouver les instruments disponibles pour les obtenir, puis demander du temps d'utilisation. En fait, la présence de l'astronome sur place n'est même plus nécessaire.

Les choses étaient fort différentes il n'y a pas si longtemps. Auparavant, les astronomes devaient connaître le maniement de leurs instruments et effectuer eux-mêmes leurs observations. Le métier de radioastronome, par exemple, exigeait des connaissances en génie et une base solide en programmation informatique. Ce n'est plus le cas aujourd'hui. L'évolution de la technologie a pratiquement éliminé toute la latitude de l'observateur.

L'un des anciens outils chers aux radioastronomes pour consigner leurs données d'observation était l'enregistreur graphique. Cet appareil convertit le signal capté par le radiotélescope en impulsions électriques modulées en fonction de l'intensité du signal. Comme sur un voltmètre, la tension du signal fait osciller une aiguille, mais celle de l'enregistreur est munie d'une pointe stylo qui repose sur une lisière de papier faisant entre 10 et

30 cm de largeur. La pointe trace une ligne sur la bande de papier qui défile automatiquement et finit par dessiner un graphique qui indique les variations dans le temps de la puissance du signal. Pour les programmes de surveillance, les machines étaient laissées sans supervision et les bandes de papier étaient récupérées plus tard pour analyse — si tout allait bien! Souvent, le papier restait coincé, ou la pointe traceuse bloquait ou manquait d'encre. Non seulement les données étaient alors perdues, mais les dégâts pouvaient être importants.

L'encre utilisée était spécialement formulée pour dessiner une ligne nette indélébile sur le graphique. Elle était offerte en plusieurs couleurs, mais le mauve brillant était le plus courant. Malheureusement, cette encre tachait tout. Lorsqu'on tentait de remplir et de nettoyer les réservoirs d'encre, on se tachait inmanquablement les doigts et souvent ses vêtements avant même de s'en rendre compte.

Il suffisait d'un mauvais réglage ou d'une forte salve d'interférences radio pour propulser la pointe sur le papier dans une giclée d'encre qui éclaboussait de taches quasiment impossibles à nettoyer quiconque se trouvait au mauvais endroit. Les bourrages de papier étaient aussi à craindre. Malgré tout, ces enregistreurs étaient des instruments très perfectionnés et d'une grande fiabilité, lorsque bien utilisés, mais personne ne regrettera leur disparition.

Les technologies modernes qui servent aujourd'hui à réaliser la majorité des observations astronomiques ne nous empêchent pas de suivre des démarches moins orthodoxes. Au départ, le radiotélescope à synthèse d'ouverture de l'OFRA n'était pas conçu pour observer le Soleil ou la Lune, mais moyennant quelques modifications matérielles et logicielles, il peut servir à cet usage. Il est donc encore possible pour le chercheur doué d'un esprit créatif d'adapter le matériel pour élargir sa fonction afin d'en tirer encore plus.

Jupiter se perd dans les lueurs du couchant.
Saturne est visible bas dans le ciel au sud-ouest

après le coucher du Soleil. Vénus, très brillante, se lève à l'aube. Mars et Mercure se fondent dans les lueurs de l'aurore à l'horizon. La Lune sera pleine le 5 et entrera dans son dernier quartier le 13.

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