



NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

L'heure et les frontières du Canada 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/10.4224/23001972>

L'astronomie au gré des saisons, 2017-06-27

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

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=d868ca4d-c91a-48ea-bd4b-35a37573ac3f>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=d868ca4d-c91a-48ea-bd4b-35a37573ac35>

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.



L'HEURE ET LES FRONTIÈRES DU CANADA

Ken Tapping, le 27 juin 2017

Tout juste après avoir célébré le centenaire du Conseil national de recherches, qui demeure le principal organe de recherche et de développement technologique du gouvernement canadien, nous célébrons cette année le 150^e anniversaire du Canada. L'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867 a en effet donné naissance à une nouvelle entité nationale – le Canada. Cependant, il n'y a pas que les documents historiques et les actes politiques qui façonnent l'identité d'un pays; d'autres événements y contribuent, par exemple, découvrir par ses propres moyens où se trouvent ses frontières et établir son emplacement exact à la surface du globe terrestre et l'heure à laquelle vivent ses citoyens.

Après avoir posé les pieds sur les rives de ce qui allait devenir le Canada, les Français, et après eux les Britanniques, ont tenté d'établir des observatoires pour se faire une idée aussi précise que possible de l'endroit où ils avaient dressé leurs forts et leurs bourgades. Il a cependant fallu attendre William Brydone Jack, en 1851, pour obtenir les premiers calculs précis. À partir du télégraphe et de données astronomiques précises relevées à l'observatoire érigé à son instigation à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, il a établi que Fredericton se trouvait à 66 degrés, 38 minutes et 21,5 secondes à l'ouest de Greenwich, en Angleterre, et qu'il y avait un décalage, en moins, de 4 heures, 26 minutes et 33,4 secondes entre Fredericton et le méridien de Greenwich. Il s'agissait d'un exploit scientifique à l'époque.

À partir de ce point de référence précis, W.B. Jack a cartographié le Nouveau-Brunswick, définissant avec précision sa position sur le globe et ses contours. Lorsque le Nouveau-Brunswick a intégré le Canada le 1^{er} juillet 1867, ses coordonnées sont devenues un point de référence national. Le pays tout entier pouvait dès lors connaître sa position

sur le globe et l'emplacement de ses frontières, et ce, par ses propres moyens.

Avec le temps et au fur et à mesure que le réseau des services publics prenait forme à l'échelle du pays, la nécessité d'une organisation capable de gérer et de perfectionner les systèmes nationaux de positionnement et de mesure du temps s'est imposée aux autorités. C'est ce qui a mené à la création en 1905 de l'Observatoire fédéral, à Ottawa. Le mandat de l'Observatoire était d'administrer et d'améliorer les systèmes nationaux de positionnement et de mesure du temps. Le premier signal horaire officiel du Canada a été émis par cet observatoire. Chaque jour depuis 1930, la radio diffuse les signaux horaires dans le cadre de ce qui est la plus ancienne, mais aussi la plus courte émission de radio au pays, qui se résume à ces quelques mots : « Au début du trait prolongé, il sera exactement... » L'existence d'un système de positionnement national solidement établi était essentielle pour réaliser les nombreux relevés aériens qui allaient permettre de combler les immenses lacunes dans la cartographie du Canada.

Notre capacité à mesurer le temps avec acuité va de pair avec notre capacité à mesurer les distances et à établir les positions avec précision. Dans les années 1960, le Canada a été le premier pays à perfectionner la technique d'interférométrie à très grande base (ITGB) issue de la radioastronomie. Outre son utilité en astronomie, l'ITFG a des applications pour les relevés topographiques. Grâce à cette technologie, on peut mesurer la distance entre des points situés à des milliers de kilomètres les uns des autres, avec une précision millimétrique, et même détecter les mouvements des plaques tectoniques. Nous pouvons donc suivre comment les forces géologiques façonnent constamment notre territoire et son relief.

Peu après la Deuxième Guerre mondiale, un nouveau type d'horloge, fondé sur les mouvements à l'intérieur de l'atome, a été mis au point. La technologie, qui ne comptait plus sur les

mouvements des astres, offrait une précision telle qu'elle pouvait mesurer les changements survenant dans certains phénomènes astronomiques. Par exemple, nous pouvons mesurer le ralentissement graduel de la rotation terrestre ainsi que les légères accélérations et décélérations causées par les tremblements de terre. Aujourd'hui, l'heure officielle du Canada est mesurée au moyen d'horloges atomiques. C'est d'ailleurs une des responsabilités du Conseil national de recherches du Canada. Sachant exactement où nous sommes et l'heure qu'il est, je peux souhaiter à tous les Canadiens, bon 150^e anniversaire!

Vénus est visible dans les lueurs de l'aube. Après le coucher du Soleil, Jupiter luit au sud-ouest et Saturne, bas au sud. La Lune révélera son premier quartier le 30.

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