

Le radiotélescope du parc Algonquin

Renseignements généraux

Imaginez un instant que vos yeux sont de petits télescopes. Vous voyez très bien le jour, mais beaucoup plus difficilement la nuit. C'est parce que vos yeux ne fonctionnent bien que lorsqu'il y a suffisamment de lumière. Il en est de même des télescopes optiques : ils doivent recevoir suffisamment de lumière d'une étoile pour donner une image de cette étoile. Lorsqu'ils sont dotés de grands miroirs ou lentilles, les télescopes peuvent capter plus de lumière. C'est pourquoi le diamètre des télescopes n'a cessé de croître.

Maintenant, pensez à vos oreilles, qui peuvent recueillir beaucoup plus d'information sur votre environnement immédiat que vos yeux ne peuvent le faire, de jour comme de nuit. Dans les années 1930, un ingénieur du nom de Karl Jansky a découvert que le Soleil émettait, non seulement de la lumière visible et des rayons infrarouges, mais aussi des ondes radio-électriques. On lui doit le premier radiotélescope, appareil servant à «écouter» le Soleil.



Les radiotélescopes captent des ondes radioélectriques provenant d'étoiles éloignées et les orientent vers un détecteur. Ils nous ont fait changer complètement notre conception de l'Univers. Les astronomes ont découvert toutes sortes d'objets fascinants, comme les radioétoiles, les radiogalaxies, les radiosources quasi stellaires (que l'on appelle maintenant *quasars*) et les trous noirs. Ces corps célestes demeuraient invisibles ou avaient l'air très ordinaire lorsqu'on regardait le ciel avec des télescopes optiques.

Fait intéressant

L'interféromètre à longue base est un instrument dont les Canadiens peuvent être fiers. Cette invention remarquable a valu à l'équipe l'ayant mise au point les médailles Rumford d'or et d'argent décernées par l'American Academy of Arts and Sciences.



Précisions sur l'artéfact

Voici une maquette du radiotélescope du Conseil national de recherches du Canada, qui se trouvait au parc Algonquin. Cet appareil a joué un rôle de premier plan dans l'une des plus importantes réalisations attribuables aux radiotélescopes.

En 1968, des astronomes ont combiné des signaux radioélectriques captés par deux grands radiotélescopes : ce télescope, qui se trouve dans l'est de l'Ontario, et le télescope du Dominion Astrophysical Radio Observatory, situé à Penticton, en Colombie-Britannique, soit à des milliers de kilomètres plus à l'ouest. Ensemble, ces deux télescopes forment un nouvel instrument appelé interféromètre à longue base.

En combinant les signaux captés par les télescopes, les astronomes ont obtenu des images de corps célestes d'une grande précision, soit un millier de fois plus précises que les images que permettaient d'obtenir les télescopes optiques. Il a fallu attendre le lancement du télescope spatial Hubble, dans les années 1990, pour obtenir des images encore meilleures.