

Opération Sésame radio, Le Ciel 47 (1985) 7-9

LES POTINS D'URANIE

Al Nath

De précédents Potins (Le Ciel, juin 1984, p. 151) ont été consacrés à l'ouverture de certaines institutions professionnelles aux astronomes amateurs. Un autre établissement, le Centre de Radioastronomie de Nançay (France), peut être félicité pour une action analogue, même si elle n'est pas tout à fait désintéressée.

Situé dans le Département du Cher à 50 km au sud d'Orléans et à 20 km au nord-est de Vierzon, le Centre de Nançay (alors Station de Radioastronomie de l'Observatoire de Paris) fut d'abord équipé dans les années 50 d'un réseau de 32 antennes décimétriques orienté est-ouest (1550 m de longueur). Par la suite, un second bras de 8 antennes orienté nord-sud (770 m) vint s'ajouter et l'installation du Centre fut complétée notamment par l'adjonction d'un grand radiotélescope décimétrique et d'un radiohéliographe métrique.

En 1982, une rénovation profonde fut décidée par l'Institut National (français) d'Astronomie et de Géophysique. Le grand radiotélescope vient ainsi d'être remis en service avec, entre autres améliorations, de meilleurs récepteurs, un nouveau système de commande numérique des parties mobiles et un nouvel équipement informatique permettant d'optimiser radicalement le temps d'observation.

L'Observatoire de Nançay, spécialisé plus particulièrement dans les ondes décimétriques, attire de nombreux observateurs étrangers. Les objets d'étude comprennent notamment l'ionosphère, le Soleil, Jupiter, les comètes, le milieu interplanétaire, ainsi que les structures galactiques et extragalactiques.

Les instruments de Nançay ont ainsi été employés pour étudier la raie de l'hydrogène atomique à la longueur d'onde de 21 cm (1420 MHz) dans notre Galaxie et dans les systèmes galactiques voisins du nôtre, comme les Nuages de Magellan et les galaxies M 31 d'Andromède et M 33 du Triangle. La raie à 18 cm du radical oxhydrile OH a été également utilisée à des fins complémentaires.

Les nuages d'hydrogène neutre sont en effet des traceurs des structures galactiques et de leur dynamique. Comme l'hydrogène neutre n'a pas d'émission optique, la raie à 21 cm dans le domaine radio a donc joué un rôle extrêmement important.

C'est elle qui, la première, nous a permis d'avoir une idée de la structure spirale de notre propre Galaxie, malgré notre

position défavorable dans son plan. Nos moyens de transport actuels ne nous permettent pas en effet de nous élever au-dessus de celui-ci pour en avoir une vue d'ensemble. L'astronome hollandais J.H. Oort (né en 1900) et les membres de son école de Leiden furent les pionniers de ce type d'observations qu'ils conduisirent en différents points du globe.

En mars 1986, le Musée National (français) des Sciences, Techniques et Industries devrait ouvrir ses portes au public à l'extrême nord-est de Paris, dans le 19^{ème} arrondissement à l'emplacement de l'ancienne halle des ventes des abattoirs de La Villette.

Oeuvre d'art et de communication, ce musée, appelé en raccourci Musée de La Villette, se propose de réussir la rencontre de l'homme et du monde scientifique, technique et industriel. Il utilisera les ressources des technologies les plus performantes, les plus en harmonie avec son époque, conjugant des activités très diverses, et associant information, jeu et spectacle.

Le Centre de Nançay a récemment construit pour ce musée un radiotélescope de démonstration constitué d'une antenne parabolique de dix mètres de diamètre sur monture équatoriale donnant un lobe de 1° à la fréquence de 1420 MHz.

En attendant le transfert de l'instrument au musée, il a été décidé de le mettre à la disposition des astronomes amateurs ou des radios amateurs. Le télescope permet notamment l'observation de la raie à 21 cm de l'hydrogène neutre, des radio-sources les plus intenses, ainsi que du Soleil.

Le radiotélescope et son récepteur sont opérationnels, mais, pour le moment, seulement en commande manuelle. Les résultats sont obtenus sous forme analogique. L'ensemble doit cependant être équipé d'un système informatique qui assurera la commande de l'antenne et du récepteur, de même que l'acquisition et le traitement des résultats.

Ce logiciel reste à réaliser et priorité dans l'accès au télescope sera donnée à des personnes ou des groupes disposés à participer activement à la définition et à l'élaboration du système informatique. Une expérience en électronique et/ou en informatique sera donc aussi utile, sinon plus, que des connaissances astronomiques.

Les personnes intéressées peuvent prendre contact pour plus de détails avec Mme. N. Hallet, Département de Radioastronomie, Observatoire de Paris-Meudon, F-92195 Meudon Principal Cedex, France.