

Edition : Fevrier 2026 P.69

Famille du média : Médias spécialisés

grand public

Périodicité : Mensuelle

Audience : 44940

Sujet du média : Sciences & Techniques



Journaliste : Suzy Collin-Zahn

Nombre de mots : 756



LIVRES |

Notre sélection de nouveaux ouvrages. Ils peuvent être consultés à la bibliothèque de la Société astronomique de France sur rendez-vous à bibliothèque@saf-astronomie.fr

HISTOIRE DE LA RADIOASTRONOMIE FRANÇAISE

par James Lequeux et Wayne Orchiston

EDP Sciences, 2025

147 p., 18 x 24 cm

ISBN 978-2-901057-76-5

29 euros

Cote SAF 8866

La radioastronomie est l'étude de l'Univers dans le domaine des longueurs d'onde radio, c'est-à-dire pour des raisons techniques dans les fréquences situées entre 1 mégahertz (MHz) et 1 000 gigahertz (GHz), correspondant respectivement aux longueurs d'onde de 300 m et de 0,3 mm. Cette science est née grâce à l'utilisation des radars récupérés après la Deuxième Guerre mondiale (les antennes Würzburg comme on les appelait) et transformés en « radiotélescopes ». Comme les longueurs d'onde observées sont beaucoup plus grandes que celles de l'optique, les radiotélescopes doivent être très grands, ce qui explique que la radioastronomie s'est développée avec la réalisation de gigantesques instruments à partir des années 1960-1970.

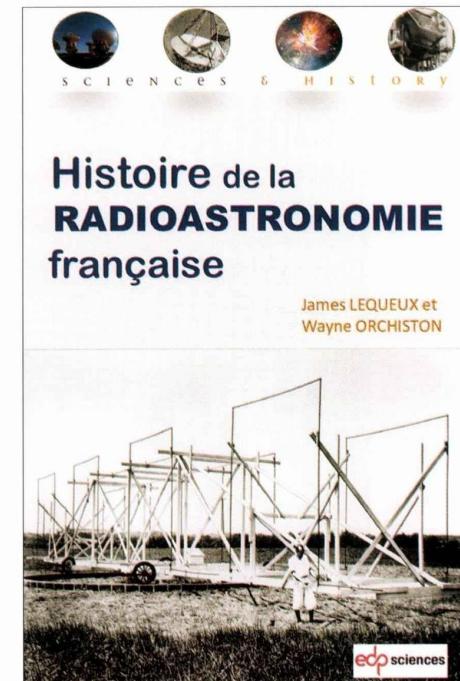
James Lequeux, dont les lecteurs de *'L'Astronomie'* sont habitués à lire les articles sur des sujets variés, historiques ou scientifiques, est un radioastronome français très connu qui a participé au développement de la radioastronomie en France, depuis ses débuts dans les années 1950. Wayne Orchiston est un radioastronome australien spécialiste de l'histoire de la radioastronomie.

Le livre commence par la présentation du « premier » radioastronome français, Charles Nordmann, qui a cherché à détecter l'émission radio du Soleil en 1901. Il n'y est pas parvenu, en particulier parce que le Soleil était à l'époque dans une phase très calme, et de plus Nordmann observait à des longueurs d'onde trop grandes. La radioastronomie française est en fait née dans les années 1950 sur

le toit de l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, où Yves Rocard, nommé directeur du laboratoire de physique, fit monter des antennes Würzburg par un petit groupe de scientifiques qui formèrent le premier noyau de radioastronomes français. Cette équipe créa rapidement l'observatoire radioastronomique de Nançay, qui commença à observer le Soleil. Un chapitre est d'ailleurs consacré à l'observation radio des éclipses de Soleil dans les années 1950, qui permettait entre autres de déterminer la distribution de brillance sur la surface du Soleil.

Un chapitre est consacré à la construction du fameux grand radiotélescope de Nançay qui permit de détecter à partir des années 1960 la raie de l'hydrogène à 21 cm dans de nombreuses galaxies et d'en déduire, entre autres, leur distance. Il est intéressant de constater que les coûts par unité de surface (euros par mètre carré) sont du même ordre pour les trois plus grands radiotélescopes du monde dans les années 1970 (Nançay, Jodrell Bank, Parkes, de l'ordre de 3 000 euros par m²) et un peu plus faibles pour le gigantesque télescope d'Arecibo. Bien entendu, l'interférométrie fut rapidement une composante importante de ces observatoires, permettant, grâce à des collaborations internationales, d'entreprendre des programmes de grande envergure, par exemple concernant la cosmologie. C'est ainsi que naquit l'Iram (Institut de radioastronomie millimétrique), en particulier sous la houlette de Pierre Encrenaz, fruit d'une collaboration entre la France, l'Espagne et l'Allemagne. Elle s'est développée en France sur le plateau de Bure près de Grenoble, où s'est implanté récemment le plus puissant interféromètre millimétrique de l'hémisphère Nord, NOEMA (Northern Extended Millimeter Array).

Mais les auteurs ne se contentent pas de décrire l'histoire de la radioastronomie passée, le dernier chapitre du livre aborde les développements récents, dont le principal est la participation de Nançay à



LOFAR (Low-Frequency Array). LOFAR est le plus grand réseau d'interféromètres au monde, répartis (pour le moment) dans 7 pays européens. Chaque station, dont celle de Nançay, comporte des centaines d'antennes.

Chaque chapitre est complété par une importante bibliographie, et le livre se termine par un très utile index des noms propres. On pourrait multiplier les sujets abordés dans cet ouvrage qui comporte des paragraphes très documentés comportant de nombreux schémas devant intéresser surtout des ingénieurs. Mais la partie plus descriptive de l'ouvrage doit également intéresser des lecteurs moins pointus désirant connaître le développement de cette science qui a notamment permis de visualiser les trous noirs massifs au centre des galaxies actives (comme M 87, ou le « petit » trou noir Sagittarius A* au centre de la Voie lactée). Bref, cet ouvrage est une véritable somme, irremplaçable, que toute personne désireuse de connaître le développement de l'astronomie au cours de ces dernières décennies devrait posséder dans sa bibliothèque. ■ **Suzy Collin-Zahn**