

Une nouvelle version pour le catalogue de sources de continuum radio SPECFIND V3.0

Au cours des dernières décennies, les radioastronomes ont publié un grand nombre de catalogues répertoriant les sources de lumière radio (sources de photons) détectées dans diverses bandes de fréquence radio dans différentes régions du ciel. La nouvelle version du catalogue de sources de continuum radio SPECFIND V3.0, élaborée par une équipe de recherche de l'Observatoire Astronomique de Strasbourg (CNRS-Université de Strasbourg), décrite dans un article d'[Astronomy & Astrophysics](#), vient d'être [publiée dans le service de catalogue VizieR](#). En utilisant en entrée 204 tables de catalogue de continuum radio provenant de VizieR au Centre de données astronomique de Strasbourg (CDS) dans cette nouvelle version, les auteurs ont pu identifier par recoupement 1,6 million de sources radio. Avec ces sources, 340 000 spectres radio ont pu être créés (contre seulement 66 000 et 107 000 pour les deux premières versions du catalogue SPECFIND).

Leurs travaux font l'objet d'un article dans la revue [Astronomy & Astrophysics](#) diffusé le 29 octobre 2021.

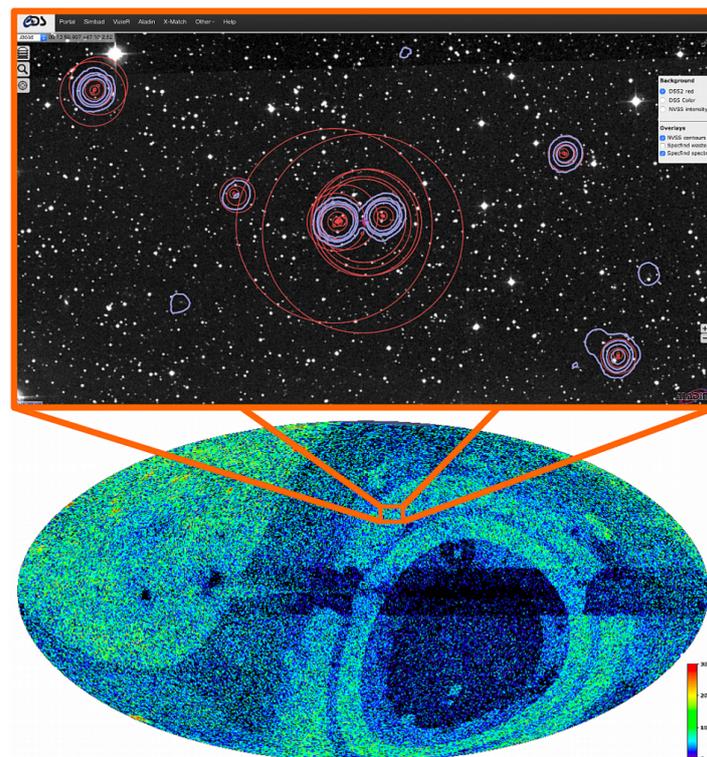
La radioastronomie permet de détecter une large gamme d'objets astronomiques, jusqu'à des distances de plusieurs milliards d'années-lumière comme des galaxies, des noyaux actifs de galaxies ou encore des quasars. Les ondes radio détectées peuvent être émises par l'hydrogène, élément chimique le plus abondant dans l'univers, et par toutes les régions de l'univers contenant du gaz et des poussières froides. Elles sont produites par des électrons qui se déplacent rapidement le long des champs magnétiques et émettent un rayonnement appelé rayonnement synchrotron. La construction des distributions spectrales d'énergie dans le domaine radio permet ainsi de mieux caractériser les sources, et de détecter celles dont le flux est variable.

Le catalogue SPECFIND, dont la [première version a été publiée en 2005 \(Vollmer et al., 2005\)](#), contient des sources radio sur l'ensemble du ciel, provenant principalement de galaxies lointaines qui ont un trou noir central actif et qui émettent une grande partie de leur

rayonnement dans le régime des longueurs d'onde radio. SPECIFIND est une tentative de rassembler des mesures provenant de catalogues de continuum radio de VizieR, en faisant l'identification croisée des sources radio. Cela permet d'associer des flux radio mesurés à différentes fréquences pour une même source, et de construire son spectre radio (graphique qui représente l'intensité du flux en fonction de la fréquence). Le défi consiste à prendre en compte les limites de sensibilité et les résolutions spatiales très différentes de chaque catalogue radio lors de la combinaison des flux individuels en un spectre radio.

Le catalogue SPECIFIND V3.0 sera une ressource très utile et un puissant outil en libre accès. En incluant de nombreux relevés de continuum radio des 50 dernières années, il fournit un catalogue considérablement étendu de sources de continuum radio cross-identifiées. En outre, son inclusion dans la base de données [SIMBAD](#) fournira davantage de données de continuum radio, répondant ainsi aux besoins des projets futurs. Par ailleurs, l'article identifie un échantillon d'objets qui pourraient présenter une rupture particulière dans leur distribution spectrale d'énergie, et qui nécessiteront des observations complémentaires pour mieux comprendre leur nature.

Comme il est possible de le constater sur le panneau inférieur du visuel ci-dessous, le catalogue SPECIFIND V3.0 couvre presque l'ensemble du ciel.



En haut : Zoom sur une petite région avec la vue intégrée Aladin Sky Atlas pour l'outil SPECIFIND. L'image de fond montre l'image DSS2 dans la partie rouge de la lumière visible, les contours violets proviennent du NVSS, les contours rouges représentent les faisceaux des différents catalogues de continuum radio qui ont été utilisés dans SPECIFIND V3.0.
En bas : Couverture du ciel des 1,6 millions de sources radio du catalogue SPECIFIND V3.0. La couleur représente le nombre de sources dans chaque pixel de 0,2 degré carré. Crédits : Y. Stein et al. (CDS)

Références :

Y. Stein, B. Vollmer, T. Boch, G. Landais, P. Vannier, M. Brouty, M. G. Allen, S. Derriere, and P. Ocvirk. *The SPECFIND V3.0 catalog of radio continuum cross-identifications and spectra*. *Astronomy & Astrophysics*, DOI: 10.1051/0004-6361/202039659, octobre 29, 2021.

<https://www.aanda.org/component/article?access=doi&doi=10.1051/0004-6361/202039659>

Contact chercheur :

Yelena Stein

ystein@astro.ruhr-uni-bochum.de

Relais pour les questions en français - **Sébastien Derriere**

sebastien.derriere@astro.unistra.fr

Contacts presse :

Université de Strasbourg : Alexandre Tatay / 06 80 52 01 82 / tatay@unistra.fr

CNRS : Céline Delalex-Bindner / 03 88 10 67 14 - 06 20 55 73 81 / celine.delalex@cnrs.fr