
Le nouveau repère de référence céleste ICRF3

Patrick Charlot*¹

¹Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux [Pessac] – Université de Bordeaux, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5804 – France

Résumé

Depuis 2012, un groupe de travail missionné par l'Union Astronomique Internationale (UAI) s'attache à la réalisation d'un nouveau repère de référence céleste, l'ICRF3 (International Celestial Reference Frame, 3rd realization). Ce nouveau repère est destiné à remplacer celui en vigueur actuellement, l'ICRF2, construit en 2009, et qui n'est plus au niveau de l'état de l'art. L'ICRF3, en cours de finalisation, sera présenté lors de la prochaine l'Assemblée Générale de l'UAI en août prochain à Vienne, en vue de son adoption. Comme ses prédécesseurs (ICRF2 et ICRF), l'ICRF3 est basé sur des positions de sources extragalactiques compactes mesurées avec une précision allant jusqu'à quelques dizaines de microsecondes de degré via la technique de radio-interférométrie à très longue base (VLBI). Comparé à l'ICRF2, le volume d'observations entrant dans la réalisation de l'ICRF3 a doublé. Il en résulte l'inclusion d'un plus grand nombre de sources (plus de 4000), une précision en position encore améliorée, ainsi qu'une réduction des systématismes du repère. Deux aspects nouveaux et spécifiques sont particulièrement à signaler : (i) l'inclusion de positions dans trois bandes radio (8.4 GHz, 22 GHz et 32 GHz), et (ii) la prise en compte dans la modélisation de l'aberration galactique (mouvement du Soleil dans la Galaxie) dont les effets sont aujourd'hui visibles dans les presque 40 ans de mesures VLBI qui existent. A noter également qu'une version " prototype " de l'ICRF3, construite en juillet 2017, a servi à définir l'orientation du catalogue Gaia DR2 (Data Release 2) qui vient d'être publié.

*Intervenant