

# Le satellite Gaia dévoile la première carte du ciel, la plus précise et la plus détaillée jamais réalisée

*A l'Observatoire astronomique de Strasbourg, les scientifiques contribuent à développer des codes informatiques d'analyse des étoiles doubles, pour modéliser le « comportement » des systèmes multiples, par exemple de deux étoiles qui tournent l'une autour de l'autre*



Gaia: la voie lactée

La communauté scientifique mondiale l'attendait avec impatience, le premier catalogue Gaia DR1 (pour Gaia Data Release 1) vient d'être dévoilé. Il recense d'ores et déjà les positions et luminosités d'environ un milliard d'étoiles. Les données sont obtenues à partir d'observations effectuées entre le 25 juillet 2014 et le 16 septembre 2015. Grâce au Centre de données astronomiques de Strasbourg, ce catalogue est accessible dès aujourd'hui non seulement à la communauté scientifique internationale mais également aux astronomes amateurs.

Le satellite astrométrique Gaia a été lancé en décembre 2013 avec l'ambitieuse mission de cartographier plus d'un milliard

d'étoiles de la Voie Lactée, soit dix mille fois plus que lors de la précédente mission Hipparcos (1987-1993, catalogue publié en 1997). Les nouvelles technologies intégrées dans ce satellite permettent de mesurer à la fois leurs positions, leurs distances par rapport au soleil, leurs mouvements et propriétés physiques avec une précision inégalée. Les mesures réalisées sont cent fois plus précises que celles obtenues lors de la précédente mission.

A l'Observatoire astronomique de Strasbourg, les scientifiques contribuent à développer des codes informatiques d'analyse des étoiles doubles, pour modéliser le « comportement » des systèmes multiples, par exemple de deux étoiles qui tournent l'une autour de l'autre. Les ingénieurs de l'ESA se chargent ensuite d'intégrer ces codes dans un ensemble permettant le traitement des données collectées.

## **Un milliard d'étoiles déjà répertoriées**

De plus, en tant que partenaire du projet, le Centre de données astronomiques de Strasbourg (CDS) rend dès aujourd'hui le catalogue Gaia DR1 accessible à la communauté scientifique internationale mais également aux astronomes amateurs ! En effet, grâce aux applications VIZIER et ALADIN développées à Strasbourg, chacun a accès librement à un ensemble de catalogues de données et à un atlas du ciel interactif dès à présent mis à jour.

Si les résultats définitifs ne seront disponibles qu'après 2020, ce catalogue préliminaire offre d'ores et déjà la carte la plus précise et la plus détaillée de l'ensemble du ciel jamais réalisée. Pour atteindre le niveau de précisions optimal, il faudra attendre l'analyse complète des cinq années d'observation prévues et développer pour ce faire un traitement informatique complexe. La mission Gaia permettra aussi une étude détaillée de la structure en trois dimensions de la Voie Lactée, de sa cinématique, de son origine et de son évolution. Gaia recensera et mesurera également un très grand

nombre de naines brunes, de planètes extrasolaires, d'astéroïdes, en particulier des géocroiseurs, de supernovae et de galaxies, et apportera une contribution majeure à la détermination de l'échelle des distances extragalactiques ainsi qu'à la physique fondamentale.

Pour en savoir plus : <http://cdsweb.u-strasbg.fr/gaia>