

GAIA

L'arpenteur de la Voie lactée

Aujourd'hui encore, notre Galaxie, la Voie lactée, reste énigmatique à bien des égards.

Comment a-t-elle été formée? Comment va-t-elle évoluer? Gaia, une des plus ambitieuses missions de l'Agence Spatiale Européenne, permet déjà avec ses trois premiers catalogues, de s'attaquer à nombre de ces questions fondamentales par un véritable recensement galactique.

En observant une très grande partie de la Voie lactée, Gaia produit une carte galactique tridimensionnelle, calculant les positions et les distances de près de deux milliards d'objets et suivant leurs mouvements avec une précision équivalant à mesurer la lente progression d'un scarabée sur la Lune.

Au cours des dix années que pourrait durer la mission, les données de Gaia permettent également de déterminer les paramètres stellaires fondamentaux (comme la température, la gravité et la composition chimique) de bon nombre de ces étoiles. Ensemble, ces mesures offrent une vision sans précédent des collisions successives subies par notre Galaxie et permettent de reconstituer son évolution passée et future.

Le relevé permet d'identifier toutes sortes d'étoiles dont un grand nombre de naines brunes, de naines blanches, et de planètes en orbite autour d'étoiles proches, d'étudier l'évolution de tous les types d'étoiles, la distribution de la matière noire, et de tester rigoureusement la relativité générale.

L'immense récolte scientifique de Gaia ne se limite pas aux seules étoiles. La mission stimule aussi les études du Système Solaire en permettant un calcul précis des orbites de nombreux astéroïdes et objets transneptuniens. Au-delà de notre propre Galaxie, la mission observe également un très grand nombre d'étoiles des galaxies proches, des galaxies lointaines et un demi-million de quasars.

