

 Contenu archivé le 2024-06-18



Gaia European Network for Improved data User Services

Résultats en bref

Création d'une carte tridimensionnelle de la Voie lactée

Un projet financé par l'UE a créé des archives contenant certaines des mesures les plus précises jamais effectuées dans la Voie lactée. Elles aideront les astronomes à explorer notre galaxie et à réaliser des découvertes hors du commun.



ESPACE



© Denis Belitsky, Shutterstock

La mission Gaia de l'Agence spatiale européenne (ESA) est en train d'établir la carte tridimensionnelle la plus étendue et la plus précise de notre galaxie. Ces précieuses données ouvrent la voie à une foule de progrès et de découvertes, car elles permettent aux astronomes de mesurer avec une précision sans précédent différentes propriétés des objets distants, telles que la luminosité, la densité ou la taille.

Parmi ces nouvelles découvertes, on pourrait compter des planètes en orbite autour d'autres étoiles, des supernovas lointaines et des quasars. Pour être pleinement exploitables, ces données doivent être accessibles et compréhensibles.

Rendre la Voie lactée accessible

C'est ici qu'entre en jeu le projet GENIUS (Gaia European Network for Improved

data User Services), financé par l'UE. En utilisant des archives ordonnées et des outils de recherche spécialisés, les scientifiques pourront effectuer des recherches approfondies sur les données disponibles de Gaia et trouver exactement ce qu'ils recherchent.

«Le consortium DPAC (Data Processing and Analysis Consortium), constitué de développeurs de logiciels et de scientifiques, a été chargé de concevoir, mettre en œuvre et exploiter les archives de Gaia», explique Xavier Luri de l'Université de Barcelone en Espagne, coordinateur du projet. «Les outils de base pour l'archivage sont en place, mais nous avons déterminé qu'il fallait des outils plus avancés pour permettre une exploitation plus simple et plus poussée des données. Nous avons donc formé le consortium GENIUS et demandé un financement européen.»

Lancé en 2013, le projet GENIUS a entrepris de développer un système d'archive permettant une exploitation scientifique complète des données de Gaia. Actuellement, le portail d'archives permet une exploration visuelle interactive de plus d'un milliard d'objets galactiques.

«À notre connaissance, aucun autre service n'est actuellement en mesure d'assurer une telle prestation dans un contexte scientifique», déclare M. Luri. «Comme nous sommes intégrés au consortium DPAC et que plusieurs membres de GENIUS font partie du comité directeur du DPAC, nos contributions font partie intégrante du système d'archive de Gaia. Ces développements seront maintenant poursuivis et consolidés.»

Le ciel est la limite

Les archives seront utilisées pour faciliter les activités scolaires et de sensibilisation, afin de faire participer le public à la science en général et à l'astronomie en particulier. Ce service est extensible et constituera une plateforme pour de futures publications de données et même pour d'autres archives de missions.

«Au cours de GENIUS, nous avons également commencé à explorer de nouvelles façons de travailler avec d'énormes volumes de données en nous basant sur des technologies de pointe pour le Big Data», déclare M. Luri. «Leurs applications ne concernent pas seulement l'astronomie mais également de nombreux autres domaines scientifiques, comme la physique des particules, qui exigent de nouvelles méthodologies pour travailler avec d'importants volumes de données.»

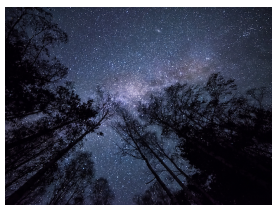
Les données initiales de Gaia concernent plus d'un milliard d'étoiles et ont été publiées en septembre 2016. Il s'agit de la plus grande quantité de données jamais collectée sur des objets de la Voie lactée. Ces archives seront affinées avant leur publication finale, afin d'améliorer leur précision et réduire les incertitudes. On s'attend à ce que l'archive finalisée contienne environ deux milliards d'objets.

M. Luri estime d'autre part que ce projet est un bon exemple de collaboration entre l'ESA et la Commission européenne, dans le but de renforcer les bases de la science et de la technologie spatiales européennes. «Alors que la construction et l'exploitation de Gaia sont financées et gérées par l'ESA, le traitement et l'exploitation des données sont sous la responsabilité de la communauté scientifique européenne et des agences de financement nationales», ajoute-t-il.

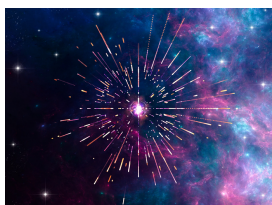
Mots-clés

GENIUS, Voie lactée, GAIA, ESA, EUCLID, archive

Découvrir d'autres articles du même domaine d'application

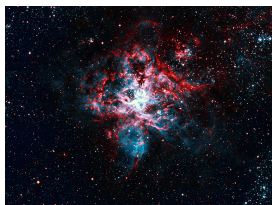


Les mégadonnées donnent les moyens de comprendre la partie sombre de l'univers

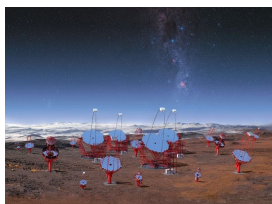


Un télescope sous-marin détecte le neutrino le plus énergétique jamais observé





Découvrir l'aiguille qu'est le trou noir dans la botte de foin galactique



L'observatoire le plus puissant permettant de détecter les événements cosmiques les plus extrêmes va bientôt être construit



Informations projet

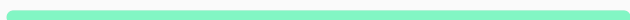
GENIUS

N° de convention de subvention: 606740

Projet clôturé

Date de début
20 Septembre 2013

Date de fin
1 Avril 2017



Financé au titre de
Specific Programme "Cooperation": Space

Coût total
€ 3 214 358,62

Contribution de l'UE
€ 2 493 463,00

Coordonné par
UNIVERSITAT DE BARCELONA
 Spain

Ce projet apparaît dans...



Dernière mise à jour: 14 Septembre 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/203245-creating-a-3d-map-of-the-milky-way/fr>

European Union, 2025