Consultation BDD

Euclid-Survey

Type

AA-ANO4, AA-ANO2

Coordination

IAP Kumiko KOTERA laigle@iap.fr

Partenaires

PYTHEAS Jean-Luc BEUZIT raphael.gavazzi@lam.fr

OSUPS Jérôme RODRIGUEZ julien.grain@universite-paris-saclay.fr

OCA Stéphane MAZEVET sophie.maurogordato@oca.eu

OMP Mehrez ZRIBI Alain.Blanchard@irap.omp.eu

ObAS Pierre-Alain DUC ariane.lancon@astro.unistra.fr

Description

L'ANO4 Euclid-Survey est le service de la mission spatiale de l'ESA Euclid en charge de la préparation, de la production et de l'analyse des relevés et des données sol et espace qui composent le grand relevé Euclid. Le télescope spatial Euclid lancé en juillet 2023 acquiert des données d'imagerie visible et de photométrie proche infrarouge de plus d'un milliard de galaxies et des données de spectroscopie infrarouge de plusieurs millions de galaxies afin de couvrir une grande fraction du ciel extragalactique (environ 15000deg2). Des grands relevés au sol de photométrie dans le domaine visible et de spectroscopie visible et infrarouge complètent les données du satellite Euclid pour mesurer et étalonner les redshifts photométriques des galaxies dans le relevé. A travers les sondes du lentillage faible, de clustering photometrique (angulaire) et spectroscopique (3D, avec distorsion dans l'espace des redshifts, mais aussi via l'addition d'un grand releve d'amas de galaxies, la correlation avec le fond diffus cosmologique millimétrique, la mission a pour but de contraindre le contenu sombre de l'univers, notamment les composantes énergie sombre et matière sombre. A ceci s'ajoute un énorme potentiel sur tous les aspects de l'astrophysique extragalactique, depuis l'évolution des galaxies et AGNs jusqu'aux moments de la réionisation de l'univers jusqu'au voisinage de la Voie Lactée. Le service a pour tâche: - d'achever les relevés sol et espace d'appui aux données proprement spatiales. - d'organiser et assurer le suivi opérationnel des relevés sol et espace - de traiter, produire, et délivrer toutes les données du relevé Euclid - d'analyser les données du relevé jusqu'à l'obtention des contraintes cosmologiques de haut niveau. Mais il faut aussi terminer des taches qui relevaient de l'ANO2 Euclid maintenant clos. Il s'agit notamment d'étapes - Achever et mettre à jour les logiciels du segment de sol à la lumiere des performances réellement observées en vol : algorithmes, codes, pipelines. - Developper, lancer des outils de simulation des données instrumentales (images, spectres) pour analyser, tester les performance/stabilité de l'instrument et ainsi valider les composantes pipeline du segment sol. Cela concerne donc - Le traitement des données de niveau 1 pour corriger des signatures des instruments et produire des données photométriques et spectroscopiques calibrées, et la fusion avec les données externes (sol). - Les mesures de niveau 2 de la forme des galaxies pour l'analyse du cisaillement cosmique, la détermination photométrique des redshifts et la détermination spectroscopique des redshifts pour l'analyse de l'aggrégation des galaxies. - Les mesures de niveau 3 d'analyse statistique (2-points notamment) du "clustering" des galaxies et de corrélation d'ellipticité des galaxies ou cisaillement cosmique, la recherche d'amas de galaxies dans les catalogues spectro-photométriques, etc. Des informations détaillées sur les relevés Euclid sont disponibles sur le site du Consortium: http://www.euclid-ec.org/ ainsi que sur les sites de l'ESA (https://www.cosmos.esa.int/web/euclid/home).