

Abstract

Nicolas Mai, Laboratoire APC – Université Paris Cité

“Catalogues combinés de densité de galaxies Euclid et Spitzer à $z > 1.3$ et détection significatives de surdensités de galaxies passives dans ces régions surdenses”

Le télescope spatial Euclid détectera des dizaines de milliers d’amas et de proto-amas de galaxies à $z > 1.3$ au cours de sa mission. Avec une couverture totale de 63,1 degrés carrés, le premier catalogue de données publiques d’Euclid (Q1) est suffisamment vaste pour permettre la détection de plusieurs dizaines d’amas et de centaines de proto-amas à ces époques précoces.

Nous utilisons des images Spitzer des champs Q1 pour construire un échantillon de galaxie à $z > 1.3$ et calculer leurs densités de surface locales. Nous appliquons deux méthodes complémentaires pour estimer les densités de galaxies: (1) la densité surfacique par ouverture, et (2) la méthode du N-ième plus proche voisin. Nos mesures de densités sont consistantes avec d’autres mesures prises dans des relevés Spitzer avec une méthode de sélection similaire. Elles sont également cohérentes avec les prédictions du modèle semi-analytique GALaxy Evolution and Assembly (GAEA).

En combinant nos mesures, les données Euclid et la photométrie Hyper-Suprime Cam en bande i du relevé Cosmic Dawn, nous montrons que nos régions de surdensité les plus élevées hébergent aussi une forte concentration de galaxies passives. Cela ouvre la voie à l’étude approfondie du lien entre l’environnement et l’évolution des galaxies, une question encore largement ouverte en astrophysique.