

Proposition de Sujet de Thèse pour Contrat Doctoral UCA

Adresse e-mail à utiliser pour toute correspondance :

mathias.schultheis@oca.eu

Titre de la thèse

Archeologie galactique avec des amas stellaires

Thesis Title

Galactic Archeology with stellar clusters

Directeur de Thèse (HDR ou assimilé)

Nom : Schultheis

Prénom : Mathias

Téléphone : 0492003008

Courriel : mathias.schultheis@oca.eu

Laboratoire d'accueil

LAGRANGE

Co-directeur

Nom :

Prénom :

HDR : Oui

Unité de recherche :

Téléphone :

Courriel :

Domaine Scientifique

DS3 - Sciences de la Terre et de l'Univers, Espace

Description du sujet

Avec l'énorme quantité d'études spectroscopiques existantes et dans l'avenir dans la Voie lactée comme APOGEE, RAVE, Gaia-ESO, WEAVE, 4MOST et MOONS, en combinant les parallaxes astrométriques de haute précision et les mouvements propres de la mission Gaia,

nous allons pouvoir explorer pour la première fois en détail l'origine et l'évolution des amas ouverts et des amas globulaires dans la Voie Lactée. Les abondances chimiques aideront à démêler leur populations stellaires multiples dans ces systèmes et des informations cinématiques supplémentaires nous donneront un aperçu de leur origine.

Ce projet de thèse de doctorat vise à explorer en détail en combinant des données spectroscopiques de Gaia DR2 avec les amas ouverts et des amas globulaires couvrant une large gamme d'âge et de métallicité pour explorer leur origine. Différents scénarios de formation de clusters seront testés.

Description of the thesis

This PhD thesis project aims in exploring in detail by combining spectroscopic data with Gaia DR2 data of open and globular clusters spanning a wide range in age and metallicity to explore their origin. While open clusters can be used to characterize the properties of the Galactic disk, such as the morphology of the spiral arms, the metallicity gradient, the age-metallicity relation in the galactic disk as well as the star formation history, globular clusters give us insight about the formation of the galactic Halo. Globular clusters are the oldest systems in our Milky Way and give us information about the formation and evolution of the early Galaxy. The presence of multiple stellar populations in globular clusters reveal a more complicated formation scenario. Detailed chemical abundances together with kinematics will allow us to derive ages, a very important ingredient in terms of chemo-dynamical evolution models.

Informations complémentaires