

DRF : Sujet de thèse SL-DRF-20-0972

DOMAINE DE RECHERCHE

Astroparticules / Physique corpusculaire et cosmos

INTITULÉ DU SUJET

Etude de l'énergie noire et contraintes cosmologiques avec les galaxies à raies d'émission du relevé spectroscopique DESI

RÉSUMÉ DU SUJET

L'accélération tardive de l'expansion de l'Univers, mise en évidence à la fin des années 90 et confirmée depuis par les mesures cosmologiques toujours plus précises, reste inexpliquée. Une modification de la relativité générale aux échelles cosmologiques est une hypothèse possible. Parmi les mesures, celle du taux de croissance des structures est le moyen le plus direct de tester les prédictions de la relativité générale, puisque la gravité est le moteur de cette croissance. Cette thèse propose d'utiliser les observations du spectrographe DESI récemment mis en service pour étudier la distribution des galaxies à raies d'émission, traceur principal de DESI, afin d'en déduire une mesure du taux de croissance des structures, à comparer aux prédictions de la relativité générale afin de rechercher d'éventuelles déviations.

Cette thèse se déroulera à l'Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'Univers au CEA-Saclay. Le futur doctorant sera intégré au groupe de cosmologie de l'Irfu/DPhP, composé de 9 physiciens, 6 doctorants et 2 post-docs. Présent et moteur dans les expériences eBOSS et DESI, le groupe participe également à Euclid et a eu par le passé une forte contribution dans SNLS, Planck et BOSS, toutes expériences organisées en collaborations internationales. Le futur doctorant sera intégré à la collaboration DESI dont il analysera les données et bénéficiera pour ce faire de toute l'expertise du groupe déjà acquise sur BOSS et eBOSS.

FORMATION NIVEAU MASTER RECOMMANDÉ

master 2

INFORMATIONS PRATIQUES

Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'univers

Service de Physique des Particules

Groupe Cosmologie (GCOSMO)

Centre : Saclay

Date souhaitée pour le début de la thèse : 01/10/2020

PERSONNE À CONTACTER PAR LE CANDIDAT

Vanina RUHLMANN-KLEIDER

CEA

DRF/IRFU/DPhP/GCOSMO

DRF/Irfu/DPhP

CEA/Saclay

91191 Gif-sur-Yvette Cedex

Téléphone : +33 1 69 08 61 57

Email : vanina.ruhmann-kleider@cea.fr

UNIVERSITÉ / ÉCOLE DOCTORALE

Paris-Saclay

PHENIICS

DIRECTEUR DE THÈSE

Etienne Burtin

CEA

DRF/IRFU/DPHP/GCOSMO

DRF/Irfu/DPhP

CEA/Saclay

91191 Gif-sur-Yvette Cedex