

Proposition de sujet de stage – Année 2014-2015

Niveau du stage :	M2
Durée du stage :	3 mois (Avril-Juin)
Pour les stages de M2 :	
	- Ouverture éventuelle vers un sujet de thèse : Oui
	- Type de financement envisagé : allocation ministérielle

Responsable du stage :	Helene Courtois
Téléphone :	04 72 43 28 39
Mail :	h.courtois@ipnl.in2p3.fr
Adresse :	IPNL – Bureau 406 Domaine Scientifique de la Doua – Bât. P. Dirac 4 rue Enrico Fermi – 69622 Villeurbanne Cedex - France
Equipe d'encadrement :	Equipe Cosmologie observationnelle/Euclid Collaborateurs français et internationaux Euclid

Intitulé du stage :

Analyse de champs de vitesses observationnels dans le contexte du télescope spatial Euclid

Résumé du travail demandé :

Le télescope spatial Euclid a pour ambition de réaliser une cartographie précise de la matière noire dans l'univers. Il sera lancé en 2020.

L'étudiant prendra en main les outils permettant l'analyse des champs de vitesses de galaxies issus des observations de vitesses particulières de galaxies et des distances de Supernovae. L'étudiant développera et fera évoluer ces outils d'analyses selon les besoins. Il/elle comprendra l'utilisation et l'intérêt des données qui seront disponibles par le path-finder SKA, et les données spatiales WISE et Spitzer, dans le cadre de la préparation d'une mission spatiale comme Euclid.

Les qualités demandées sont : une grande facilité dans un ou plusieurs langages de programmation et de visualisation, une grande rigueur scientifique dans le détail et l'analyse des résultats et une forte capacité créative. L'anglais doit être très avancé oralement et à l'écrit. Ce travail étant collaboratif la capacité de communication avec d'autres scientifiques est primordiale, tant à l'oral qu'à l'écrit.

Le travail pourra continuer vers une thèse en cosmologie observationnelle liant les catalogues observationnels de galaxies aux simulations numériques de l'Univers Local. En fonction des performances du stage de M2, une poursuite en thèse sera proposée. L'étudiant intégrera alors les communautés internationales Cosmic Flows et Euclid.

L'analyse à conduire en thèse devra permettre d'obtenir les mesures de taux de croissance des structures à champ proche, en anticipation des mesures à obtenir avec les données Euclid.