

Soutenance de thèse

Vous êtes conviés à la soutenance de thèse de

Gurvan BAZIN

qui se déroulera le

lundi 29 septembre à 10h30

au bâtiment 399 de l'INSTN.

Analyse différée des données du Supernova Legacy Survey

Le SuperNova Legacy Survey (SNLS) a observé les supernovae de type Ia (SNe Ia) pendant 5 ans afin de contraindre les paramètres cosmologiques. Sa procédure de sélection en temps réel repose sur l'identification spectroscopique de chaque supernova. Ce recours systématique à la spectroscopie nécessite un niveau suffisamment élevé de signal sur bruit et peut donc engendrer des biais de sélection. De plus, il ne sera plus possible sur les futurs relevés qui observeront des millions de SNe Ia.

Cette thèse présente une méthode de réduction des données alternative. Elle décrit également une sélection purement photométrique des SNe Ia, une solution complémentaire qui permet de doubler approximativement l'échantillon de SNe Ia du SNLS car plus efficace sur les objets les plus faibles.

Cette méthode met en évidence un net biais de sélection spectroscopique. Au delà d'un redshift de 0.7, seules les SNe Ia les plus brillantes sont sélectionnées. En revanche, aucun impact significatif sur la cosmologie n'a été trouvé. Cela prouve que les corrections appliquées sur la magnitude pour tenir compte de la variabilité en luminosité des SNe Ia sont robustes. De plus, ces travaux constituent une première étude de faisabilité d'une analyse cosmologique complètement photométrique. La méthode utilisée est prometteuse quant à son utilisation sur les futurs grands projets.