

Lundi 3 janvier 11h00

CEA-Saclay Bât 141, salle André Berthelot

---

# A la recherche des ondes gravitationnelles avec Virgo et LIGO

Loïc ROLAND

LAPP

---

Les expériences Virgo et LIGO ont pour but la détection des ondes gravitationnelles émises entre 10 Hz et 10 kHz par des objets astrophysiques massifs et compacts, tels que trous noirs et étoiles à neutrons. Les deux collaborations ont signé un accord de coopération en 2007 afin de développer un réseau mondial d'interféromètres. Des prises de données communes ont eu lieu en 2007 puis de juillet 2009 à octobre 2010. Les taux d'événements attendus étant trop faibles pour espérer une détection rapide avec les détecteurs actuels, des améliorations techniques sont prévues dans les prochaines années. La sensibilité des détecteurs de deuxième génération, Advanced Virgo et Advanced LIGO, devraient être meilleures d'un facteur 10 par rapport à celles des projets initiaux. Je présenterai les sources attendues d'ondes gravitationnelles ainsi que l'état actuel des détecteurs interférométriques et l'estimation de leur sensibilité. Je montrerai ensuite les principaux résultats astrophysiques obtenus sur les données communes de Virgo et LIGO puis les performances attendues avec les détecteurs de deuxième génération à l'horizon 2015.

---

Le café sera servi 10 minutes avant.

NB : La présentation d'une pièce d'identité est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance Emilie Chancrin, tél. 01 69 08 23 50, e-mail : [emilie.chancrin@cea.fr](mailto:emilie.chancrin@cea.fr). (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).