

Les sursauts gamma avec Fermi, Swift et X-Shooter : situation et perspectives



ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

T. Regimbau – Détection en coïncidence ondes gravitationnelles / sursauts gamma

vendredi 24 septembre 2010 14:00 (30 minutes)

Les détecteurs interférométriques d'ondes gravitationnelles de première génération ont atteint leur sensibilité nominale, permettant une recherche en coïncidence de supernovae, coalescences de binaires compactes et soft gamma repeaters; avec les détecteurs de sursauts gamma. L'observation simultanée du signal gravitationnel et gamma permettrait non seulement de confirmer une détection, mais aussi de mieux comprendre les différents mécanismes d'émission et de contraindre les paramètres des sources.

La synergie onde gravitationnelle / sursauts gamma prendra une toute autre dimension avec les détecteurs de troisième génération quand il sera possible d'utiliser des sirènes standards gravitationnelles pour tester le modèle concordant en cosmologie. Le détecteur européen Einstein Telescope (prévu pour 2020) devrait détecter plusieurs centaines de binaires compactes par an, en coïncidence avec des sursauts gamma courts à spectre durs. Alors que l'observation gravitationnelle fournit une mesure de la distance luminosité, la galaxie hôte du sursaut peut être utilisée pour mesurer le redshift. En ajustant la population observée à un modèle cosmologique, il sera alors possible de contraindre les paramètres de l'équation d'état de l'énergie noire.

Dans cet expose, je passerai en revue les différents mécanismes d'émission, puis je présenterai les détecteurs d'ondes gravitationnelles actuels et futurs, les premiers résultats obtenus avec Virgo/LIGO et les prédictions pour les prochaines générations de détecteurs.