

## Romain Gouaty

Louisiana State University, Department of Physics and Astronomy

**Vendredi 29 février 2008 à 11:00**

### **Recherche de coalescences de systèmes binaires compacts avec LIGO et suivi des candidats potentiels à une détection.**

La collaboration LIGO vient de terminer la prise de données scientifique S5 qui a permis de collecter l'équivalent d'une année de données avec trois interféromètres en coïncidence et fonctionnant à sensibilité nominale. Le groupe de travail « coalescences de systèmes binaires » est en train d'analyser ces données dans le but de rechercher des signaux d'ondes gravitationnelles émis lors de la phase spirale de coalescences de systèmes binaires compacts. La chaîne d'analyse est conçue pour minimiser le taux de faux-événements sans rejeter de possibles signaux d'ondes gravitationnelles. Toutefois, en raison de la présence de non-stationnarités dans le bruit des détecteurs, un nombre important de faux-événements est tout de même obtenu en sortie de la chaîne d'analyse. Il est donc crucial de mener une analyse plus détaillée des candidats potentiels à une détection en vue de distinguer d'éventuelles ondes gravitationnelles de faux-événements.

Dans ce but, une procédure de suivi des événements-candidats est en train d'être développée. Après une brève introduction sur les enjeux de la détection des ondes gravitationnelles et un résumé du « run S5 » de LIGO, le séminaire donnera un bref aperçu de la chaîne d'analyse de données utilisée par le groupe de recherche de coalescences de systèmes binaires compacts. L'accent sera placé sur les tests mis en oeuvre pour effectuer le suivi des candidats potentiels à une détection, qui seront illustrés à partir d'un exemple de signal d'onde gravitationnelle simulé et un faux-événement. Les perspectives à court et moyen terme de l'expérience seront finalement évoquées.

**Salle 101 du LAL** - Bât. 200, Orsay

*Thé et café seront servis ¼ h avant le séminaire.*

Organisation : François Couchot (LAL)

14/02/08