



## *Séminaire du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire*

**Julien Donini**

LPSC Grenoble

**Jour inhabituel**

**Vendredi 5 Février 2010 à 11 :00**

## **La physique du quark top dans les premières données d'ATLAS au LHC**

Le Large Hadron Collider (LHC) a effectué avec succès en novembre dernier de premières collisions de protons, signant ainsi le début d'une nouvelle ère dans le monde de la physique des particules. La montée en puissance du LHC se fera maintenant par étapes et les premières collisions à haute énergie, à 7 puis 10 TeV dans le centre de masse, seront dédiées à la compréhension des détecteurs et à la mise en évidence des processus physiques du modèle standard. La « redécouverte » du quark top sera un des enjeux majeurs des premières données : elle permettra d'en étudier les propriétés uniques et d'ouvrir une fenêtre vers la recherche de phénomènes nouveaux. Dans cet exposé je présenterai les stratégies visant à mettre en évidence le quark top avec le détecteur ATLAS dans les données attendues en 2010. Plus particulièrement je décrirai les méthodes permettant de mesurer les bruits de fonds principaux, valider la simulation avec les données et optimiser le signal. Je montrerai ensuite la précision qu'il est possible d'atteindre sur la mesure de la section efficace de la production de paires de quark top, pour différentes configurations d'énergie et de luminosité. Je m'intéresserai également au cas de la production du top par interaction faible (single top) qui constitue un mécanisme fortement sensible à la présence de nouveaux bosons ou de quarks supplémentaires.

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

Thé et café seront servis 1/4 h avant le séminaire