



## Soutenance de Thèse

Le mardi 3 décembre 2013 à 14H30

Amphi Bloch de l'Institut de Physique Théorique, CEA/ Orme des Merisier,  
bâtiment 774 – 91191 Saint-Aubin.

---

Le développement d'un système de mesure du temps de vol  
picoseconde dans l'expérience ATLAS

**Hervé Grabas**

*CEA-Saclay DSM/Irfu/ Service d'Electronique des Détecteurs et d'Informatique*

Cette thèse présente une étude de la sensibilité à la physique au-delà du Modèle Standard et en particulier aux couplages anormaux entre les photons et les bosons  $W$ . Ceci est réalisé en détectant dans ATLAS les protons intacts après interaction et en mesurant leur temps de vol avec une précision de quelques pico-secondes de part et d'autre du détecteur central.

Je décrirai également les photo-détecteurs de grande superficie offrant une précision de quelques pico-secondes et les algorithmes de reconstruction de temps basés sur l'échantillonnage rapide du signal.

Le circuit intégré spécifique SamPic pour une mesure de temps de très haute précision sera enfin présenté ainsi que les premiers résultats de mesure avec ce circuit. Ils montrent en particulier une précision exceptionnelle, meilleure que 5 ps, sur la mesure de temps entre deux impulsions.

---

Vous êtes cordialement invités au pot qui suivra.