



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

**Franck Pereira Dos Santos**

**SYRTE**

**Mardi 18 Mai 2010 à 11 :00**

## **Interféromètres atomiques et capteurs inertiel froids**

Les deux dernières décennies ont vu le développement d'un nouveau type d'interféromètre, où la nature ondulatoire des atomes, ou des molécules, est exploitée pour réaliser des interférences d'ondes de matière. Plusieurs types de séparatrices atomiques ont d'abord été développés, en utilisant des réseaux matériels ou lumineux, des transitions optiques à un ou deux photons, des gradients de champ magnétiques ... Puis des interféromètres, de géométries diverses, ont été réalisés. Le potentiel en terme de sensibilité a été rapidement exploité pour réaliser des mesures de haute résolution, comme celles de l'indice de réfraction des ondes de matières et de la constante de structure fine, ou bien encore des mesures inertielles, qui exploitent la sensibilité des ondes atomiques aux accélérations et rotations. Après une introduction assez générale, je présenterai plus particulièrement les activités de recherche menées ces dernières années au SYRTE sur les capteurs inertiels à atomes froids. Ces travaux ont débouché sur le développement de capteurs (gyro-accéléromètre, gravimètre) dont les performances rivalisent avec l'état de l'art, et ouvrent la voie vers une nouvelle génération d'instruments, dont le champ d'application couvre la navigation, la géophysique et la physique fondamentale.

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

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