



**Mardi 30 mai 2006 à 14h15**

**SÉMINAIRE COMMUN**

**SERVICE DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET SERVICES DE PHYSIQUE DU DAPNIA**

## **Les axions : état des lieux et perspectives**

### **Les expériences à la recherche des axions**

Depuis une trentaine d'années on recherche les axions avec des stratégies expérimentales très différentes. Après un bref tour d'horizon des ces différentes techniques expérimentales, je me focaliserai sur les Expériences actuelles qui exploitent le couplage de l'axion aux photons, en particulier pour la recherche des axions solaires. J'évoquerai également les expériences envisagées pour le futur proche.

**Esther Ferrer-Ribas (Dapnia-Sedi)**

Depuis leur découverte par Bednorz et Muller en 1986, les matériaux supraconducteurs à haute température de transition n'ont cessé de stimuler la curiosité des physiciens et des ingénieurs. Vingt ans après leur découverte les premières applications utilisant ces matériaux, produit industriellement, sont envisageables pour la réalisation de champs magnétiques intenses. Un survol des applications les plus couramment envisagées sera réalisé, ainsi qu'une rapide revue des problèmes qui devront être résolus.

**Jean-Michel Rey  
(Dapnia-Sacm)**

The axion provides a solution to the Strong CP Problem and is a cold dark matter candidate. I'll review the limits on the axion from particle physics, stellar evolution and cosmology. Dark matter axions can be searched for on Earth by stimulating their conversion to microwave photons in an electromagnetic cavity permeated by a strong magnetic field. Using this technique, limits on the local halo density have been placed by the Axion Dark Matter eXperiment at Lawrence Livermore National Laboratory. I'll give a status report on ADMX and discuss its planned upgrade.

**Pierre Sikivie  
(Cern and University of Florida)**

### **The Search for Axion Dark Matter**

**Salle André Berthelot, bâtiment 141**

Le café sera servi 15 minutes avant

NB : La présentation d'une carte d'identité ou d'un passeport est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance de leur visite Laure Reuter, tél. 01 69 08 23 50 ou Sylvie Zaffanella, tél. 01 69 08 73 85 (U.E. : délai de 24h, hors U.E. : délai de 4 jours).