



Irfu

Institut de recherche
sur les lois fondamentales
de l'Univers

**Séminaire
SPP**

Lundi 29/09/2014, 11h00

CEA-Saclay Bat 141, salle André Berthelot

Développement d'une caméra au xénon liquide pour l'imagerie médicale

JEAN-PIERRE CUSSONNEAU

Subatech

Une nouvelle technique d'imagerie médicale à 3 photons basée sur l'utilisation d'un nouveau marqueur radioactif le scandium 44 (émetteur b+g) et d'une caméra au xénon liquide est en cours de développement au laboratoire Subatech. Le programme de R&D initial XEMIS1 (Xenon Medical Imaging System) a d'ores et déjà permis de démontrer la faisabilité de la mesure de la direction d'un photon gamma à la surface d'un cône grâce à une TPC (Chambre à Projection Temporelle) au xénon liquide. Les résultats de cette étude seront présentés ainsi que les caractéristiques techniques de la TPC. La construction d'une caméra de plus grande dimension XEMIS2 pour l'imagerie préclinique du petit animal a commencé et a pour objectif de démontrer la possibilité de réaliser des images de bonne qualité avec une activité injectée réduite d'un facteur de l'ordre de 50 comparée à une imagerie TEP (Tomographie par Emission de Positron) classique. Les applications de la technologie du xénon liquide pour la détection de la matière noire dans les expériences XENON100 et XENON1T au laboratoire souterrain du Gran Sasso seront également évoquées.

Le café sera servi 10 minutes avant.

NB : La présentation d'une pièce d'identité est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance Martine Oger, tél. 01 69 08 23 50, e-mail : martine.oger@cea.fr. (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).