



Séminaire du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire

Jean-Michel Rey

CEA/Irfu et POSITHOT

Mardi 16 Décembre 2014 à 11 :00

Positons de basse énergie : de la physique fondamentale aux applications industrielles

Depuis 2005 le CEA/Irfu a développé un générateur de positons destiné à la production de positons de basse énergie pour l'expérience GBAR (Gravitationnal behavior of Antihydrogen at rest) dont l'objectif ultime est la mesure de la constante gravitationnelle de l'anti hydrogène. Cette installation, qui utilise un linac industriel portant des électrons à 4,7 MeV, a éveillé un intérêt auprès des chercheurs en science des matériaux. En effet les positons de basse énergie sont utilisés pour sonder les défauts dans les matériaux. Ils offrent une résolution inégalée et permettent notamment de mesurer la densité de défauts ponctuels et d'amas de défauts. Cette technique d'analyse, la spectroscopie par annihilation de positons, n'est pas développée industriellement à cause du manque de sources de positons disponibles et de leur radioactivité. Le générateur de positons développé par l'Irfu et l'opportunité d'un marché de niche dans le remplacement des sources radioactives au sodium 22, ont conduit à un projet de start-up, « POSITHÔT la manufacture d'anti matière » en cours de création, dédiée à la production de positons et à leurs applications pour le contrôle non destructif. Après un bref survol des enjeux scientifiques de l'expérience GBAR et de la mise au point du générateur SOPHI (Source de positons de haute intensité) de l'Irfu, l'intérêt des positons pour la science des matériaux, ainsi que les différentes mesures réalisables seront présentés. Pour finir l'orateur donnera une idée du tortueux chemin qui va du laboratoire de recherche institutionnel à la petite structure industrielle.

Salle 101 du LAL - Bât. 200, Orsay

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



Responsable : N. Delerue (seminaires@lal.in2p3.fr)- <http://www.lal.in2p3.fr>