



Séminaire du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire

Joanna Barros

LAL

Mardi 12 Novembre 2013 à 11 :00

Détecteurs infrarouge lointain et térahertz pour les accélérateurs de particules

Au sein des accélérateurs de particules, différents phénomènes radiatifs peuvent produire de l'infrarouge lointain. Le rayonnement de Smith-Purcell, émis lorsqu'une particule chargée passe à proximité d'un réseau, est notamment utilisé par le groupe ETALON du LAL pour déterminer les profils longitudinaux de paquets d'électrons sur des linacs (FACET au SLAC, SOLEIL). Des résultats seront présentés, démontrant la faisabilité de ces mesures de profil pour des paquets de l'ordre de la femtoseconde. La radiation infrarouge lointain et térahertz renseigne aussi sur la dynamique des paquets d'électrons au sein des anneaux de stockage. A SOLEIL, afin de comprendre les instabilités du faisceau lors de la production de paquets courts, nous avons effectué des mesures temporelles et spectrales du rayonnement synchrotron cohérent (CSR), émis dans cette gamme de fréquences. Les structures temporelles observées à l'aide de bolomètres rapides ont pu être corrélées à l'évolution de microstructures au sein des paquets d'électrons. De plus, les fluctuations d'intensité du CSR dans les térahertz ont été corrigées grâce à un système de double détection, permettant la première utilisation de ce rayonnement comme source pour la mesure de spectres de rotation de molécules d'intérêt astrophysique.

Salle 101 du LAL - Bât. 200, Orsay

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



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