

Le projet FEMTO-SLICING @ SOLEIL : Génération d'impulsions fs de rayons X sur anneau de stockage

lundi 5 octobre 2015 10:10 (20 minutes)

Le projet FEMTO-SLICING@SOLEIL est en cours de commissioning sur le synchrotron SOLEIL. Un laser Ti:Sa à 800 nm, délivrant des impulsions de quelques dizaines de fs avec une énergie par impulsions de 5 mJ et un taux de répétition de 1 kHz, est injecté dans une des sections droites du synchrotron (SDM6). L'interaction des impulsions laser avec le faisceau d'électrons dans le champ magnétique d'un wiggler, permet d'obtenir une modulation en énergie du paquet d'électrons sur la durée de l'impulsion laser. Grâce à la dispersion naturelle de la machine, la modulation locale en énergie est transformée en une séparation spatiale d'une tranche du paquet. Cette tranche, ou slice, peut alors générer, en parallèle au paquet principal, des impulsions X de quelques dizaines de fs dans une insertion en aval. Par ailleurs, le « trou » laissé par la slice dans le paquet principal génère simultanément des impulsions cohérentes dans le domaine THz dans un dipôle en aval, dont l'intensité est liée à l'efficacité de l'interaction. Nous présenterons les résultats du commissioning, démarré en janvier 2014 : obtention d'un signal THz cohérent, étude de l'intensité de ce signal en fonction des paramètres « machine » et des paramètres laser et premières observations sur la ligne CRISTAL.

Auteur(s) avec affiliation

M. Labat, M.A. Tordeux, L. Cassinari, M.E. Couprie, P. Hollander, N. Hubert, C. Laulhe, O. Marcouillé, J.L. Marlats, A. Nadji, P. Prigent, S. Ravy, SYNCHROTRON SOLEIL

Auteur principal: Dr LABAT, Marie (Synchrotron SOLEIL)

Orateur: Dr LABAT, Marie (Synchrotron SOLEIL)

Classification de Session: Session : Sources de lumière

Classification de thématique: Sources de lumière