

Séminaire Physico-chimie & Biologie

Vendredi, 21 Juin 2013

11:00

Bât. 563 - salle 15

Analyse de la structure et de la microstructure de matériaux par diffraction des rayons X en incidence rasante

David Simeone^{a,b}, Dominique Gosset^{a,b}, Gianguido Baldinozzi^{a,b}, L. Luneville^c, J.F. Berar^d

^aCEA/DEN/DMN/SRMA/LA2M/LRC CARMEN, CEN Saclay, F-91191 Gif sur Yvette, France,

^bCNRS/ECP/SPMS UMR 8586/ LRC CARMEN, Ecole Centrale de Paris, F-92292, Chatenay Malabry, France,

^cCEA/DEN/DM2S/SERMA/LEPPM/LRC CARMEN, CEN Saclay, F-91191 Gif sur Yvette, France,
^dInstitut Neel, CNRS et Université Joseph Fourier, BP 166, F-38042 Grenoble Cedex 9

La diffraction en incidence rasante permet de sonder la structure et la microstructure des matériaux sur des épaisseurs variant de quelques dizaines de nanomètres à quelques microns. Cette technique est mise en œuvre au sein du LRC CARMEN depuis une dizaine d'années. Nous nous sommes en particulier attachés à identifier et formaliser les différentes aberrations instrumentales résultant de cette configuration. Ceci nous a permis d'adapter un programme d'analyse Rietveld permettant d'extraire des informations sur la structure et la microstructure des matériaux en fonction de la profondeur de pénétration des rayons X. Nous présenterons l'application de cette méthode d'analyse pour suivre l'évolution de matériaux irradiés par des faisceaux d'ions simulant des irradiations en réacteurs nucléaires.