

Etude des perovskites ATiO_3 au seuil K du Ti sous haute pression

Jean Paul ITIE

(Soleil et Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés)

Vendredi 9 décembre à 15h00
Salle RdC du Pavillon d'Accueil

J.P. Itié^{1,2}, A. Polian², B. Couzinet², A.M. Flank¹, P. Lagarde¹ et D. Cabaret²

1) SOLEIL

2) Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés

Les perovskites de type ATiO_3 (A= Ba, Sr, Pb..) présentent des propriétés remarquables (ferroélectricité, ferroélasticité) liées à leur structure en particulier du point de vue de l'ordre local autour du Ti. Sous pression, on observe une modification de leur structure, par exemple transformation cubique-quadratique pour SrTiO_3 ou quadratique-cubique pour BaTiO_3 , qui modifie ces propriétés spécifiques. Jusqu'à présent, pour des raisons techniques, il n'existait aucune étude de la modification de l'ordre local induite par la pression. Grâce au développement des cellules diamants à enclumes percées et aux nouvelles possibilités en terme de focalisation et de flux offertes par la ligne LUCIA, les mesures sous pression au seuil K du Ti (4980 eV) ont pu être réalisées. Dans un premier temps je présenterai le montage utilisé pour effectuer ces mesures. Ensuite je montrerai les résultats obtenus sur SrTiO_3 (sur un monocristal et sur une poudre) jusqu'à 23 GPa et sur BaTiO_3 jusqu'à 19 GPa. Je me focaliserai sur les prépics observés dans le spectre d'absorption, sur leur interprétation à pression ambiante et sur leur évolution sous pression. Je comparerai les informations obtenues à partir de ces prépics avec les résultats obtenus par d'autres méthodes (diffraction X, spectroscopie Raman, mesure ultrasonores...). En conclusion je présenterai les nouvelles perspectives ouvertes par la ligne LUCIA dans le domaine de la spectroscopie d'absorption x à basse énergie sous haute pression.

Formalités d'entrée : accès libre dans l'amphi du Pavillon d'Accueil. Si la manifestation a lieu dans le Grand Amphi Soleil du Batiment Central, merci de vous munir d'une pièce d'identité et de prévenir le secrétariat en charge de l'événement.

SYNCHROTRON SOLEIL

Division Expériences - L'Orme des merisiers - Saint-Aubin - BP 48 - 91192 GIF S/YVETTE Cedex

<http://www.synchrotron-soleil.fr/workshops/>

Secrétariat Division Expériences : sandrine.vasseur@synchrotron-soleil.fr