

Synthèses sous hautes pressions – hautes températures de nouveaux composés multiferroïques NaLnCoWO_6

Céline Darie^a, Peng Zuo^a, Claire V. Colin^a, Holger Klein^a, Pierre Bordet^a,
Céline Goujon^a, Murielle Legendre^a, Eric Elkaim^b, Emmanuelle Suard^c

- Institut Néel, Université Grenoble-Alpes and Institut Néel, CNRS, Grenoble F_38042, France
- Synchrotron SOLEIL, L'Orme des Merisiers, Saint Aubin — BP 48, F-91192 Gif-sur-Yvette, France
- Institut Laue-Langevin, BP 156, F- 38042 Grenoble, France

* celine.darie@neel.cnrs.fr

Récemment des concepts théoriques ont prédit la possibilité de générer de la ferroélectricité par la rotation des octaèdres d'oxygènes dans des structures dérivées de la structure pérovskite : c'est la « Ferroélectricité Hybride Impropre ». Parmi les structures prédites nous nous sommes intéressés à la classe des doubles pérovskites ordonnées $\text{AA}'\text{BB}'\text{O}_6$. [1,2]

Nous avons synthétisé la série des composés NaLnCoWO_6 avec $\text{Ln} = (\text{La}, \text{Pr}, \text{Nd})^{\text{A}}$, $(\text{Sm}, \text{Eu}, \text{Gd}, \text{Tb}, \text{Dy}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Yb and Y})^{\text{B}}$. Les trois premiers membres de la série ont été obtenus par une méthode A type céramique à 900°C sous air. Les membres de la série correspondant aux terres rares plus petites ont été obtenus pour la première fois par stabilisation sous Hautes Pressions - Hautes Températures (HP-HT) : méthode B. Les caractérisations structurales obtenues par diffraction des rayons X haute résolution et diffraction des neutrons seront présentées ainsi que les premières mesures magnétiques et électriques [3].

[1] King, S. Thimmaiah, A. Dwivedi, and P.M. Woodward, Chem. Mater. 19, 6451 (2007).

[2] M. Retuerto et al., Inorg. Chem. 52, 12482 (2013).

[3] P. Zuo, C. V. Colin, H. Klein, P. Bordet, E. Suard, E. Elkaim and C. Darie Inorg. Chem., **56**, 8478 (2017)

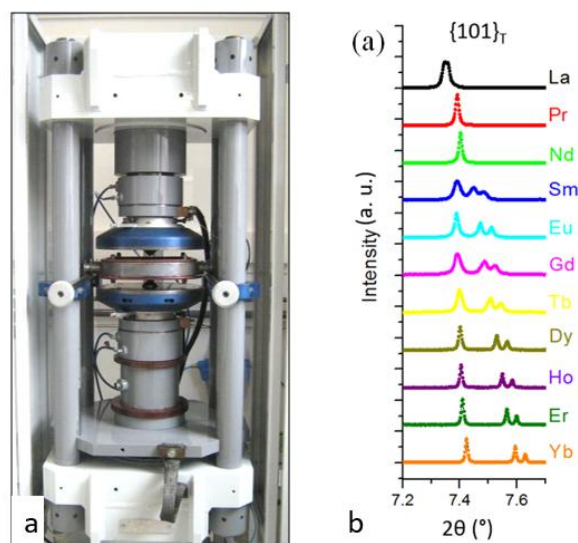


Figure 1 : (a) dispositif HP-HT de l'Institut Néel – Belt (b) diffractogrammes de la série NaLnCoWO_6 : évolution des raies $\{101\}_r$.