

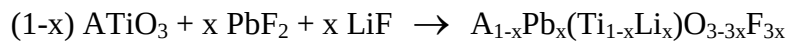
INVESTIGATION DES TRANSITIONS DE PHASES DANS LES OXYLUORURES $A_{1-x}Pb_x(Ti_{1-x}Li_x)O_{3-3x}F_{3x}$ (A = Ca, Sr) PAR ANALYSE EN ENTHALPIE DIFFERENTIELLE

B. MELOUANI¹, H. KERMOUN², L. BENZIADA-TAIBI², Y. BOUCHEFFA¹

¹ Unité de Recherche et d'Enseignement en Chimie Appliquée, EMP B.P. 17 Bordj El Bahri, Alger

² Laboratoire de Métallurgie Structurale, Institut de Chimie, U.S.T.H.B., B.P. 32 El-Alia, Bab-Ezzouar, Alger

Les nouveaux matériaux céramiques oxyfluorés trouvent des applications très diversifiées dans le domaine de l'électronique et la microélectronique. La maîtrise du fonctionnement de tels matériaux nécessite des études approfondies aussi bien sur leur synthèse et élaboration que sur leurs propriétés physico-chimiques et électriques. A cet effet, nous avons préparé des oxyfluorures à partir d'oxydes de structure perovskite $ATiO_3$ (A = Ca, Sr) et de fluorures PbF_2 et LiF :



Ces systèmes ont déjà fait l'objet de divers travaux visant leur application dans le domaine de l'informatique et des senseurs [1]. Le but de cette étude est de procéder à l'investigation des transitions de phases dans les nouveaux matériaux par mesures DSC. L'analyse enthalpique différentielle (DSC) est effectuée sous atmosphère d'azote avec une vitesse de chauffage de 10 K/ min entre 303 et 873 K. Cette technique, permettant le suivi de l'évolution de la chaleur spécifique en fonction de la température, a montré l'existence de trois transitions (Tableau 1).

Tableau 1 : Température de transitions dans les phases $A_{1-x}Pb_x(Ti_{1-x}Li_x)O_{3-3x}F_{3x}$

Composition	Températures de transitions (K)		
$Ca_{0,95}Pb_{0,05}(Ti_{0,95}Li_{0,05})O_{2,85}F_{0,15}$	478	715	742
$Ca_{0,90}Pb_{0,10}(Ti_{0,90}Li_{0,10})O_{2,70}F_{0,30}$	565	634	778
$Sr_{0,95}Pb_{0,05}(Ti_{0,95}Li_{0,05})O_{2,85}F_{0,15}$	543	669	820
$Sr_{0,90}Pb_{0,10}(Ti_{0,90}Li_{0,10})O_{2,70}F_{0,30}$	537	694	773

Les données de mesure de la chaleur spécifique seront utilisées pour la détermination des fonctions thermodynamiques, à savoir les variations de l'enthalpie, de l'entropie et de l'énergie libre qui sont fonction de la température [2].

REFERENCES

- [1] L. BENZIADA, H. KERMOUN, J. Fluor. Chem. 96 (1999) 25-29.
- [2] Yuji Anita, Krishnainurthy Nagarajan, Toyo Ohashi, Tsuneo Matsui, J. Nucl. Mater, 247 (1997) 94-97.