

ETUDE DIELECTRIQUE DE LA SOLUTION SOLIDE

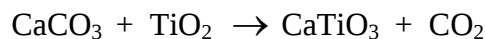


A. MEZROUA¹, H. CHERFOUH², L. BENZIADA-TAÏBI²

¹ UER de Chimie Appliquée, EMP, BP 17 Bordj El Bahri, Alger

² Laboratoire de Métallurgie Structurale, Institut de Chimie, USTHB, BP 32 El-Alia, 16111 Bab-Ezzouar, Alger

Les matériaux céramiques de structure pérovskite jouent un rôle très important dans divers secteurs de l'électronique et la microélectronique. L'objectif de ce travail est d'élaborer et de caractériser par mesures diélectriques des céramiques oxyfluorées de structure dérivée de CaTiO_3 . Dans un premier temps, le titanate de calcium est synthétisé selon la réaction :



La préparation a été réalisée dans des conditions bien déterminées. La solution solide est ensuite préparée puis, élaborée sous forme de céramiques :



Les mesures diélectriques ont été effectuées dans la gamme de température 298 – 773 K, sous vide dynamique et sous atmosphère inerte (He ou N_2), à deux fréquences (1 kHz et 100 Hz), afin de suivre l'évolution de la constante diélectrique ϵ_r' et du facteur de qualité Q en fonction de la température. Les résultats obtenus ont permis de déceler plusieurs phénomènes qui pourraient être attribués à des transitions de phases. A titre d'exemple, le tableau suivant regroupe les résultats pour la céramique $\text{Ca}(\text{Ti}_{0,95}\text{Li}_{0,05})\text{O}_{2,85}\text{F}_{0,15}$.

Tableau 1 : Caractéristiques diélectriques de la céramique $\text{Ca}(\text{Ti}_{0,95}\text{Li}_{0,05})\text{O}_{2,85}\text{F}_{0,15}$ (1 kHz)

T (K)	ϵ_r'	Q
521	219	0,550
659	1497	0,050
680	2672	0,044
729	8757	0,035

Ces résultats sont comparés à ceux obtenus par mesures DSC.