



Etude par spectroscopie d'impédance des propriétés électriques des pérovskites de type $\text{La}_{0,70-x}\text{Nd}_x\text{Sr}_{0,30}\text{Mn}_{0,70}\text{Cr}_{0,30}\text{O}_3$

Nabil Kallel ^a, Sami Kallel ^a, Kamel Kirouni ^b

^aLaboratoire de Physico-chimie des Matériaux, Département de Physique, Faculté des Sciences de Monastir, BP 22, 5019 Monastir, Tunisie

^bLaboratoire de Physique des Matériaux et des Nanomatériaux appliquée à l'Environnement, Faculté des Sciences de Gabès cité Erriadh, 6079 Gabès, Tunisie

Résumé

La technique de spectroscopie d'impédance a été utilisée pour étudier les propriétés électriques d'une série d'échantillons de type pérovskite $\text{La}_{0,7-x}\text{Nd}_x\text{Sr}_{0,3}\text{Mn}_{0,7}\text{Cr}_{0,3}\text{O}_3$ (**0,10; 0,20 et 0,30**). Cette étude a permis de remonter à la nature de conduction électrique au sein de ces échantillons. Les résultats de l'analyse fréquentielle de la conductivité en régime variable (G_{AC}), en fonction de la température allant de 78 à 300K, ont montré que le mécanisme de conduction est régi par la loi de Jonscher qui est assuré par saut de petits polarons (SPH) activés thermiquement. Les énergies d'activations ont été déterminées à partir du modèle de Mott et Davis. Les diagrammes de Nyquist obtenus à différentes températures ont été modélisés par un circuit électrique qui décrit convenablement le comportement de la

conduction au sein des échantillons dopés néodyme tout en montrant particulièrement l'existence d'un phénomène de relaxation des porteurs de charges.

Mots clés: spectroscopie d'impédance; diagrammes de Nyquist; relaxation

