

Étude et réalisation de structure pérovskite non stœchiométrique $PbTiO_{3-x}$ pour des applications ferroélectriques

KHIAT Abdelmadjid

Soutenue en: 2020

Abstract: Dans ce travail de recherche, nous avons élaboré le matériau $PbTiO_{3-x}$ à partir des oxydes PbO et Ti_3O_5 en utilisant la technique réaction à l'état solide dans un four sous vide. Dans ce travail nous avons étudié trois paramètres, le premier c'est l'effet de la température de calcination sur les propriétés structural (DRX, FTIR, RAMAN, EDX), microstructural (MEB) et magnétique (VSM) de $PbTiO_{3-x}$ et étudié les propriétés diélectrique (pont d'impédance) de matériau élaboré. Dans l'objectif d'amélioration des propriétés magnétique de $PbTiO_{3-x}$, dans la deuxième partie nous avons dopé le PT avec un matériau ferromagnétique Fe d'où nous avons varié la quantité de dopant Fe et étudié l'effet de dopage sur les différentes propriétés structural, microstructural, diélectriques et magnétiques. Dans la troisième partie nous avons étudié l'effet de la pression de vide de calcination sur les différentes propriétés structurales, microstructural, diélectriques et magnétiques de $PbTiO_{3-x}$ élaboré par la technique réaction à l'état solide

Keywords : $PbTiO_{3-x}$, Pérovskite, Lacune d'oxygène, Aditifs, DRX, MEB, Raman, Echographies ultrasonore, Relaxeur.