

ELABORATION ET CARACTÉRISATION D'UN MATÉRIAU A BASE DE ZIRCONÉ

LAHDIRI OUAHIBA, SAÏD YEFSAH

*Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
Hasnaoua BP17, 15000. Algérie*

RÉSUMÉ. Notre étude a mis en évidence de deux mécanismes d'action différents des dopants par la méthode des mélanges. Un mélange binaire de 63% ZrO₂, 37%La₂O₃ et un mélange ternaire avec différents pourcentages de l'oxyde d'Indium tel que 63% ZrO₂, 37-X % La₂O₃, X %In₂O₃ avec X= 1, 2.5, 5, 7.5, 10%. Cette méthode consiste à un broyage à haute énergie pendant 5h. Les poudres broyées ont été pressés unie axialement avec une pression de 4 Mpa. Ceux-ci ont été également frittés sous aire à une température 1500°C pendant 4heures. Caractérisation par diffraction des rayons X révèlent formation d'une phase La₂Zr₂O₇ de structure cubique à face centré dont le paramètre de maille diminue avec augmentation de X% In₂O₃. Apparition d'une nouvelle phase ZrO₂ cubique a face centré à partir 2.5% d'In₂O₃ broyé 5h. L'observation en section de la pastille par microscopie électronique à balayage en mode électrons secondaire révèle que c'est une microstructure très poreuse et les grains sont soudés entre eux avec une géométrie d'un cube pour le binaire broyé 5h.

MOTS CLÉS:*Zircone dopée, broyage a haute énergie, diffraction des rayons X, microscopie électronique a balayage*