**Résumé**

Dans le cadre de ce travail, nous avons synthétisé la poudre spinelle aluminate de magnésium MgAl2O4 par la voie chimique Sol/Gel en suivant deux méthodes. La caractérisation porte sur l’utilisation de la diffractométrie des rayons X (DRX), thermogravimétrie (ATG), spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) et des observations microscopiques MEB. Cette étude a pour but d’obtenir le spinelle à basse température, par le biais de deux méthodes différentes à partir des mêmes précurseurs : Nitrates d’aluminium & Nitrates de magnésium (avec l’ajout de l’acide nitrique dans la deuxième méthode) et mener une étude comparative entre les poudres synthétisées. Les résultats obtenus montrent la formation du spinelle à une température de calcination d’environ 600 °C. Ainsi, l’étude a montré que la deuxième méthode présente des résidus de réaction qui peuvent être éliminé par l’augmentation de la température de calcination. Finalement, les observations microscopiques ont divulgué que les deux poudres présentent un état morphologique agglomérés et difficile à comparer.

**Mots-clés :** Poudre spinelle, méthode chimique, synthèse.

**Abstract**

In this work, we synthesized the magnesium aluminate spinel powder MgAl2O4 via the Sol/Gel chemical pathway using two methods. The characterization focuses on X-ray diffractometry (XRD), thermogravimetry (ATG), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and SEM microscopic observations. This study aims to obtain spinel at low temperature, through two different methods from the same precursors: aluminum nitrates and magnesium nitrates (with the addition of acid nitric in the second method) and to conduct a comparative study between the synthesized powders. The results obtained show the formation of spinel at a calcination temperature of approximately 600°C. Thus, the stud y showed that the second method presents reaction residues which can be eliminated by increasing the calcination temperature. Finally, the microscopic observations disclosed that the two powders present an agglomerated and difficult to compare morphological state. **Keywords:** Spinel powder, chemical method, synthesis