Université de Monastir
Faculté des Sciences
Département de Physique

stage de Master de Recherche en Physique
Parcours:
MNS, PQ

sujet: Etude de l'effet de la substitution du fer dans les ferrites de Lanthane par les éléments (Ti, Cr, Mn) : propriétés structurale et électronique.

Proposé par: khazzan Salwa
Contact(email): khazzansalwa@gmail.com
Structure de recherche: Laboratoire Materiaux, Organisation et Proprietés/ l'équipe Composants Electroniques Organiques et photovoltaïque Moléculaire de la Faculté des Sciences de Monastir

Directeur de la structure de recherche: Najeh Mliki/Abdelaziz Bouazizi
Le sujet sera suivi par une thèse: Oui

Résumé:
Ce travail sera réalisé dans le cadre d'une collaboration entre l'équipe Composants Electroniques Organiques et photovoltaïque Moléculaire de la Faculté des Sciences de Monastir dirigée Par le Professeur Abdelaziz Bouazizi et le Laboratoire Matériaux, Organisation et Propriétés de la Faculté des Sciences de Tunis dirigé par le Professeur Najeh Thabet Mliki

La synthèse de nouveaux matériaux à base de fer, de lanthane ou de cobalt remonte à plus qu'une cinquantaine d'années. Ces matériaux sont de plus en plus nanométriques et la recherche dans ce domaine ne cesse d'attirer l'attention. Parmi ces matériaux, nous trouvons les ferrites spinelles ou pérovskite. Ces derniers ont été largement employés dans plusieurs applications telles que la photovoltaïque, la biomédecine, la photocatalyse, la catalyse...
Dans le cas de nanoparticules et des systèmes nanostructurés, la réduction de la taille des matériaux entraîne l'existence de propriétés magnétiques originales liées à l'apparition de nouveaux états de surface et d'interface, devenant importants voire prépondérants. Il est important de souligner que ces nouvelles propriétés structurales et magnétiques dépendent fortement des méthodes expérimentales de synthèse et de leurs conditions d'élaboration. Ceci prouve que la maitrise de leur élaboration, en respectant toutefois le côté économique, ainsi que leurs propriétés physico-chimiques est cruciale.
C'est dans ce cadre que nous avons choisi de mener une étude générale concernant

l'influence de la substitution du fer dans les ferrites de Lanthane par les éléments (Ti, Cr, Mn) sur leurs propriétés structurales et électroniques.
A la fin de ce stage le candidat va acquérir des connaissances nécessaires aussi bien en élaboration qu'en caractérisation structurale (DRX, MET, …), de la surface (XPS, MEB, …) et diélectrique (spectroscopie d'impédance,…) qui lui permettront éventuellement d'entamer sa thèse.

Références: