

ETUDE DE L'INFLUENCE DE : Er³⁺ ET Alq₃ SUR LES PROPRIETES STRUCTURALES ET OPTIQUES DES COUCHES MINCES DE TiO₂

Heider DEHDOUH

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Les semi-conducteurs transparents (OTC) sont des oxydes avec de de bons propriétés optiques, électriques et magnétiques, ils peuvent devenir « de type n » s'ils possèdent un excès d'électrons dans leur réseau, soit par des défauts de structure, ou par un dopage approprié selon l'application visée. Ce travail de thèse consiste à élaborer des couches minces de TiO₂ dopées en différentes concentrations d'erbium et d'Alq₃, nous avons opté pour le procédé sol gel grâce à ces faibles coûts, qualité des couches et la facilité de sa mise en œuvre. Dans ce travail nous nous sommes intéressés à l'étude les modifications dues aux dopants luminescents sur la matrice de TiO₂ en termes de stœchiométrie, de porosité, cristallinité, la morphologie, l'indice de réfraction et l'absorbance des films. Les techniques de caractérisation adoptées sont : la microscopie électronique à balayage (MEB), la microscopie à force atomique (AFM), la diffraction des rayons X (DRX), spectroscopie Raman, l'ellipsométrie (EM), la spectrophotométrie UV- visible, la photoluminescence (PL), la VSM et la spectroscopie des lignes noires (m-lines). Nous envisagerons des applications tel que : la télécommunication optique, les guides d'ondes et les semi-conducteurs dilués.

Keywords : TiO₂, dopage Er³⁺, dopageAlq₃, sol-gel, Propriétés structurales et optiques.