

Elaboration et étude des couches minces d'oxydes métalliques

BOUFELGHA Fayssal

Soutenu en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Le sujet de recherche de M F.BOUFELGHA porte sur l'élaboration, la caractérisation et l'étude des relations entre la nanostructure et les propriétés physiques des films minces d'oxydes métalliques dopés et purs. Notre objectif est d'établir le lien entre les propriétés visées (électriques et optiques) et les paramètres du procédé de dépôt afin de les optimiser selon les applications visées. Le dopage avec les métaux de transition et/ou terres rares améliore les propriétés électriques et optiques des couches minces. Ces couches peuvent être intégrées au sein de cellules solaires ou dans les diodes électroluminescentes. Après l'étude bibliographique, le doctorant va élaborer des couches d'oxydes métalliques sans et avec dopage. Par la suite, il va réaliser les caractérisations physiques (épaisseur, rugosité,...), optiques (photoluminescence et transmittance) et électriques (résistivité). Des simulations numériques permettant de remonter aux indices de réfraction n et k des couches à partir des mesures de réflexion et de transmittance. Enfin, pour la valorisation des résultats, le doctorant va entamer la rédaction de l'article et de la thèse.

Keywords : couches minces, Oxydes métalliques, Terres rares, Photoluminescence, Transmittance, Cellules solaires