

Simulation des propriétés électrique d'une jonction à base de GaN. Application aux détecteurs de rayonnement

Fayçal BOUZID

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Le GaN est un matériau semiconducteur à large bande interdite dont les très bonnes caractéristiques électriques et thermiques en font un candidat idéal pour la fabrication de composants dans le domaine de la puissance et des détecteurs de rayonnement. Les travaux menés durant ces dernières années sont en vue de la conception de détecteur de particule, plus résistant aux radiations. Dans la continuité, ce projet traite les propriétés électriques d'une jonction à base de GaN utilisée comme détecteur de rayonnement en vue de suggérer un composant plus résistant que le Si et le GaAs. L'étude de ce projet est la simulation des caractéristiques I-V, C-V et l'efficacité de collection de charge d'une jonction à base de GaN sans et sous radiations par le développement d'un code de calcul. Ensuite, une étape de simulation de telle jonction est prévue sur le logiciel SILVACO en vue de comparer ces résultats avec des résultats expérimentaux existants.

Keywords : Radiation hardness, Radiation detection, Detector, Traps, GaN