Université de Monastir
Faculté des Sciences
Département de Physique

stage de Master de Recherche en Physique
Parcours:
MNS

sujet: Etude des réponses spectrales des photodétecteurs MSM à base de GaN et AlGaN.

Proposé par: Bennour Mouna
Contact(email): mnbnnr@gmail.com
Structure de recherche: Laboratoire de Recherche sur les Hétéro-Epitaxies et Applications

Directeur de la structure de recherche: Noureddine Chaaben
Le sujet sera suivi par une thèse: Oui

Résumé:
Récemment, dans notre laboratoire, nous avons développé un processus de traitement thermique permettant la formation de nanoparticules de GaN de taille de l'ordre de 30 nm couvrant 60% de la surface. Ces nanoparticules présentent des qualités optiques supérieures, comparées au volume de GaN. En plus elles sont riches en gallium. Le taux de gallium, la taille et la distribution des particules sont ajustables par optimisation du processus de traitement thermique. Ces particules peuvent être obtenu sur des couches de AlGaN également. Ces résultats nous ont motivé pour exploiter cet atout dans la sensibilisation des photodétecteurs à base de matériaux nitrures-III. Ainsi, le sujet de stage proposé concerne la modélisation de la réponse spectrale des photodétecteurs de type métal-semiconducteur-métal à base de GaN et AlGaN et la détermination de leurs caractéristiques métrologiques. Nous envisagerons ensuite l'étude de la sensibilisation de ces photodétecteurs par la présence de nanoparticules métalliques ou cristallites de GaN. La réalisation de quelques dispositifs et leur caractérisations photoélectriques sont également envisageables.
Références: