Université de Monastir
Faculté des Sciences
Département de Physique

stage de Master de Recherche en Physique
Parcours:
MNS

sujet: Etude des propriétés optoélectroniques d'une structure à puits quantique à base de , Si, Ge et α-Sn

Proposé par: Yahyaoui Naima
Contact(email): naima.yahyaoui@yahoo.fr
Structure de recherche: Laboratoire de la Matière Condensée et des Nanosciences

Directeur de la structure de recherche: Said Moncef
Le sujet sera suivi par une thèse: Oui

Résumé:
Les recherches effectuées sur l'hétérostructure à base de SiGe/Si concernent généralement des compositions de Ge inférieures à 85%. Ce n'est qu'en 2005, que des travaux expérimentaux ont permis l'élaboration des structures à puits quantiques Ge/SiGe à une forte concentration en germanium. Ce résultat a constitué la première démonstration de l'utilisation d'un effet de bande interdite directe dans un matériau à bande interdite indirecte. Il a ouvert la voie à la réalisation des composants optoélectroniques dans l'infrarouge.
Ces dernières années, un autre matériau de la famille IV, α de l'étain (α-Sn), stimule de nombreuses recherches, en raison que la combinaison de ce matériau avec le germanium donnera un matériau α- SnxGe1-x à gap direct de très faible bande interdite pour des faibles compositions de α-Sn. Des perspectives sont également ouvertes vers l'optoélectronique dans cette filière IV.
Dans ce travail on étudiera, les propriétés optoélectroniques d'une structures à puits quantique à base de Si, Ge et α-Sn.

Références: