



## Proposition d'un sujet de stage de Master de Recherche en Physique\*

**Titre du Stage :** Etude théorique de la transition du type au type II des anneaux quantiques GaAs/AlGaAs sous l'effet de pression

**Encadrant(s) :** Melliti Adnen **Email :** adnenmelliti@yahoo.fr **Etablissement :** ENSIT

**Structure de Recherche :** Laboratoire de Spectroscopie et Dynamique Moléculaire/ LSDM

**Le Stage sera suivi par une thèse :** oui

### Résumé du travail :

Contexte : Etude des propriétés électroniques et optiques des anneaux quantiques sous l'effet de la pression et la possibilité de la manipulation de ces propriétés

Travail demandé:

Calcul des niveaux d'énergie et des fonctions d'ondes des anneaux quantiques GaAs/AlGaAs

Etude de l'effet de la pression sur les niveaux d'énergie

Etude de la transition du type I au type II

Etude des effets de la transition sur les propriétés optiques

Références:

1. R. Sellami, A. Ben Mansour, M.S. Kehili, A. Melliti, Band alignment transition from type I to type II in GaAs/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>As quantum ring, Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures, 126, 114476 (2021).
2. R. Sellami, M.S. Kehili, A. Ben Mansour, A. Melliti, Manipulation of linear and nonlinear optical properties of type I and type II quantum ring GaAs/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>As, Optical and Quantum Electronics 53,220 (2021)

---

### \*NB :

- L'étudiant doit contacter l'encadrant pour plus d'information.
- L'étudiant ne peut commencer son stage qu'après accord de la commission du Master (signature de la fiche du stage par les différentes parties).