



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

**Titre du Stage :** Etude du décapage chimique du nitrure de gallium épitaxié par EPVOM

**Encadrant(s) :** Chaaben Nouredine **Email :** chaabennouredine@yahoo.fr **Etablissement :** Faculté des Sciences de Monastir

**Structure de Recherche :** Laboratoire de Recherches sur les Hétéro-Epitaxies et Applications (LRHEA)

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

### Résumé du travail :

Les nitrures-III sont à la base de plusieurs dispositifs électroniques et optoélectroniques. Certains dispositifs à base de ces matériaux sont utilisés dans des milieux hostiles qui demandent de très hautes stabilités thermique et chimique. Les traitements de surface. La texturation de surface et la révélation des défauts de surface par des techniques simples, telles que le polissage ou l'anodisation, sont également d'intérêt considérable pour la qualification de. Ainsi, ce travail apporte une contribution pour la compréhension du décapage de couches minces de GaN hétéroépitaxiées par EPVOM envie d'étudier sa stabilité chimique ainsi que la cinétique de décapage dans une solution basique (NaOH ou KOH), sous lumière UV de puissance variable (200-500 W).

L'étudiant sera amené à mettre en place un banc de décapage chimique sous illumination UV: installation, décapage de quelques couches dans différentes conditions (solution, concentration, catalyseur, puissance de lumière,...). Le banc de décapage comporte, une source de lumière UV à puissance réglable, un récipient en verre, produits chimiques pour la solution décapante, lentilles, miroirs, spectromètre de mesure de réflectance dans la gamme UV-Visible et ordinateur. Ensuite, le stagiaire étudiera l'effet de plusieurs paramètres dans le but d'étudier la cinétique de décapage et la morphologie de surface et les propriétés optiques des couches décapées. Des caractérisations par réflectance multi-ondes (UV-Visible), microscopie électronique à balayage (MEB), cathodoluminescence (CL) et photoluminescence (PL) sont envisagées.

---

### \*NB :

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