

# Modélisation et analyse de contraintes dans des structures laser III-V

Numéro de la fiche : OPR-1096

## Sommaire

### DIRECTION DE RECHERCHE

Gwenaëlle Hamon, Professeure -  
Département de génie électrique et de  
génie informatique

### RENSEIGNEMENTS

[gwenaelle.hamon@usherbrooke.ca](mailto:gwenaelle.hamon@usherbrooke.ca)

### UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie  
Département de génie électrique et de  
génie informatique  
Institut interdisciplinaire d'innovation  
technologique (3IT)

### CYCLE(S)

3e cycle

### LIEU(X)

3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation  
technologique

---

## Description du projet

### Sujet de thèse

La déformation des hétérostructures semiconducteurs III-V est observée durant les processus de fabrication. Lorsqu'elles sont utilisées pour la fabrication de lasers, ces hétérostructures déformées peuvent entraîner une diminution des performances optoélectroniques ou encore des défaillances mécaniques dues à l'amincissement du substrat. L'objectif de ce projet est de concevoir de nouvelles hétérostructures en se basant sur l'analyse des hétérostructures déformées et leur modélisation.

### Taches principales

- Modélisation physique des contraintes des structures de lasers sur COMSOL
- Conception des structures laser III-V afin de minimiser les contraintes
- Caractérisations des matériaux : SEM/TEM, EDX, profilomètre, XRD, photoluminescence
- Réunions de suivi régulières avec le partenaire industriel

### Profil recherché

- Master en physique, science des matériaux, nanotechnologies ou autres domaines pertinents.
- Atouts : Connaissances en photonique, opto-électronique, physique des semi-conducteurs
- Expérience en modélisation physique, caractérisations matériaux ou épitaxie
- Capacité à travailler efficacement en équipe avec des personnes détenant des expertises variées
- Capacité à travailler de manière autonome

### Environnement de travail

Les travaux de thèse seront effectués principalement à l'Institut Interdisciplinaire de l'Innovation Technologique (3IT) de l'Université de

Sherbrooke sous la supervision de la professeure Gwenaëlle Hamon et en collaboration avec un partenaire industriel.

Pour soumettre votre candidature : [recrutement-groupe-hamon@usherbrooke.ca](mailto:recrutement-groupe-hamon@usherbrooke.ca)

**Discipline(s) par  
secteur**

**Financement offert**

À discuter

**Sciences naturelles et génie**

Génie électrique et génie électronique

La dernière mise à jour a été faite le 12 February 2025. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.