



Photonique intégrée sur silicium : 1 doctorant (Ph.D) et 1 post-doctorant

Système laser infrarouge sur puce photonique

Les circuits photoniques intégrés sur silicium sont une technologie prometteuse pour la réalisation de capteurs autonomes et coopératifs. Les puces photoniques sont appelées à jouer un rôle important dû à l'intégration de multiples fonctions, leur petit volume, la faible consommation énergétique et le bas coût de fabrication. Ce projet vise à explorer un des éléments essentiels de ces circuits. Il s'agira de faire la conception, la fabrication et la caractérisation de lasers accordables sur puce de silicium dans la bande infrarouge près de $2 \mu\text{m}$. Dans un premier temps, le projet explorera la conversion de fréquence par effet non-linéaire dans des guides d'onde.

Notre laboratoire effectuera la modélisation et la simulation de dispositifs dont la fabrication sera assurée par des collaborateurs opérant des laboratoires de nano-fabrication. Suite à la réception de la puce, nous procéderons à sa caractérisation complète à l'aide de sources laser externes puis nous considérerons l'intégration de lasers sur la puce. Ce travail de recherche examinera des problématiques de recherche fondamentale ainsi que des applications dans les domaines des communications optiques et des capteurs. Le travail s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche stratégique impliquant l'interaction avec plusieurs partenaires industriels.

Nous sommes à la recherche d'un étudiant au PhD et d'un chercheur post-doctoral intéressés à se joindre à notre équipe afin d'acquérir une spécialité en photonique sur silicium et ses applications comme capteurs. Les candidats contribueront aux aspects de modélisation, de conception et de caractérisation expérimentale de ce projet. Les activités de recherche se dérouleront au Centre d'optique, photonique et laser, et le travail sera co-dirigé par les professeurs Sophie LaRochelle et Wei Shi du Département de génie électrique et de génie informatique.

En plus d'excellents résultats académiques au baccalauréat et à la maîtrise en Génie Physique, en Génie électrique ou en Physique, les candidats doivent démontrer de la curiosité, du leadership et de bonnes capacités de communication orale et écrite. SVP envoyer votre curriculum vitae, relevés de notes, un court message expliquant la raison de votre intérêt pour ce poste ainsi que le nom de trois références à :



Prof. Sophie LaRochelle
Pavillon Optique-Photonique
COPL, Université Laval
sophie.larochelle@gel.ulaval.ca

ou Prof. Wei Shi
Pavillon Optique-Photonique
COPL, Université Laval
wei.shi@copl.ulaval.ca

Chaire de recherche du Canada en Technologies Photoniques d'avant-garde
Pour plus d'information sur le programme de recherche de la Chaire:
www.gelgif.ulaval.ca/slарochelle

