



# Interaction laser-matière

## Projet de maîtrise

Situé à La Pocatière, Novika est un centre de recherche et de transfert technologique, synonyme d'innovation depuis maintenant 40 ans. Forte d'expertises de haut niveau et d'une infrastructure de recherche sans cesse actualisée, l'équipe travaille à l'évolution des produits et procédés de ses partenaires industriels afin d'améliorer leur compétitivité. Les projets réalisés pour les entreprises touchent les applications industrielles de la physique et les domaines connexes tels que l'électronique, l'automatisation, le développement logiciel, l'acoustique, les procédés laser et la combustion.

### Nous vous offrons

Chez Novika, votre vie professionnelle s'harmonise avec votre vie personnelle. Vous bénéficierez :

- Du plaisir de collaborer avec une équipe multidisciplinaire très dynamique et expérimentée.
- De l'accès à un environnement de travail moderne et convivial et à un milieu de vie en pleine nature, loin du trafic et de la congestion.

### Contactez-nous

129, rue du Parc-de-l'Innovation  
La Pocatière (Québec) G0R 1Z0



Chaîne YouTube :



### Faites partie de la solution

Pour intégrer ce projet, transmettez votre candidature à [rh@novika.ca](mailto:rh@novika.ca) accompagnée de votre plus récent relevé de notes.

## Description du projet

En collaboration avec l'INRS, le présent projet vise à étudier l'interaction laser-matière d'une nouvelle génération de source laser émettant dans le milieu infrarouge (2,8  $\mu\text{m}$ ) dans un disque de silicium de quelques centaines de  $\mu\text{m}$  d'épais.

Les principaux objectifs sont :

- Comparer les conditions menant à la découpe de type « Stealth Dicing » avec un laser femtoseconde infrarouge (1  $\mu\text{m}$ ) et un laser nanoseconde milieu infrarouge (2,8  $\mu\text{m}$ )
- Optimiser les paramètres opératoires dans le milieu infrarouge (énergie, taille faisceau, taux de répétition, polarisation...)
- Réduire la largeur de coupe entre les puces (augmentation de la densité)

Cette initiative est une opportunité exceptionnelle de participer à un projet de recherche industriel, où la longueur d'onde du laser se situe dans le milieu infrarouge, et d'enrichir les connaissances grâce à l'utilisation de lasers complémentaires, avec des longueurs d'onde et des durées d'impulsions variées.

## Avantages et opportunités

Réalisé dans un environnement de travail stimulant qui combine l'expertise de l'université et celle du milieu industriel, ce projet offre une flexibilité adaptée à la progression académique.

- Projet en lien avec un professeur de l'INRS ayant l'expérience ciblée pour le projet.
- Répartition d'horaire flexible en fonction des besoins du projet, entre le présentiel chez Novika et la possibilité de télétravailler avec l'INRS.
- Rémunération annuelle pouvant atteindre 60 000 \$.
- Remboursement des frais de déplacement pouvant aller jusqu'à 3 000 \$/an.

## Profil recherché

Nous sommes en quête d'une personne ingénieuse ayant :

- Un profil d'études dans le domaine du génie physique ou électrique, de l'optique et de la photonique, de la physique appliquée ou d'un domaine connexe.
- Un intérêt à poursuivre les études universitaires au 2<sup>e</sup> cycle.
- Le désir de développer des solutions innovantes et concrètes, de l'autonomie, le sens de l'organisation et d'excellente compétences en communication.