

## **Pb/s pour courte distance : Professionnel de recherche**

### **Recherche expérimentale dans Petabit par seconde Communications pour les centres de données**

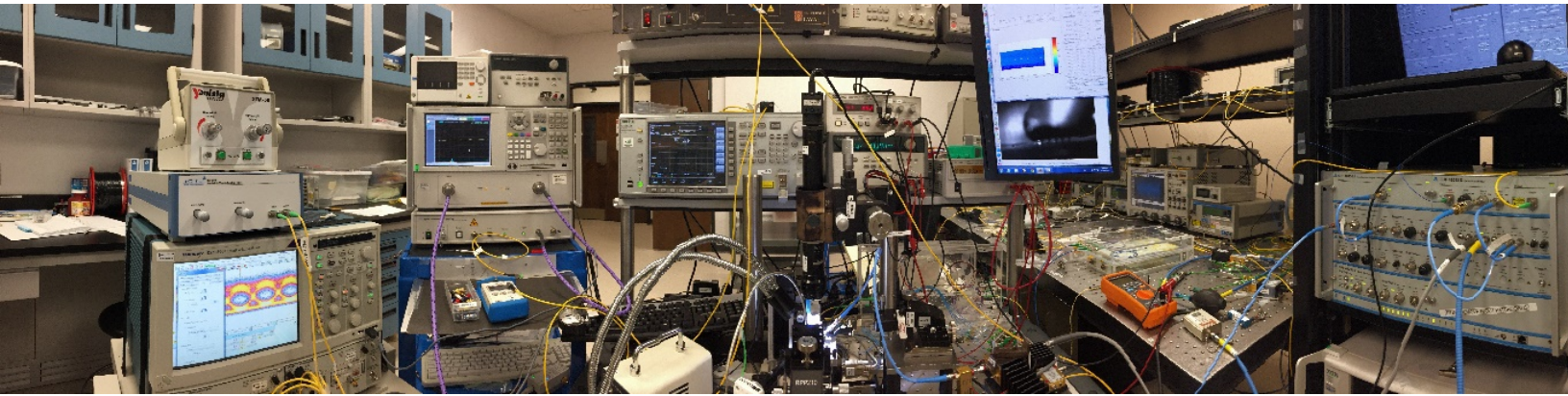
Nous recrutons pour un nouveau projet de recherche de durée de cinq ans, sur les communications optiques Pb/s exploitant les fibres supportant le multiplexage de mode et les peignes de fréquence intégrés sur la photonique en silicium. Nous recherchons un professionnel de recherche qui sera responsable de la mise en œuvre et de l'exploitation d'un montage de transmission sur plusieurs modes à très grande vitesse avec des formats de modulation avancés. Le professionnel de recherche supervisera deux chercheurs postdoctoraux. Il supervisera la formation des étudiants de deuxième et troisième cycles dans le fonctionnement du matériel de recherche, ainsi que participera à la planification de leurs expériences. En collaboration avec un technicien, il sera responsable du montage expérimental et de son fonctionnement quotidien. Il participera à la définition des objectifs de la recherche et contribuera à l'évolution du montage toute la durée de la durée du projet.

Les candidats devraient avoir de l'expérience en recherche expérimentale en communications optiques et les dispositifs photoniques. Les activités de recherche actuelles impliquent la génération et la caractérisation de canaux de communication optique haute vitesse avec des formats de modulation avancés, le multiplexage par division de mode sur OAM et les fibres de maintien de polarisation, la conception de composants photoniques de silicium, et le développement d'algorithmes de traitement de signal numérique. Nous exigeons une expérience dans les mesures du taux d'erreur de bit, l'analyse du spectre optique et RF, l'acquisition et le traitement de données avec Matlab, les mesures du bruit, la caractérisation de la source laser pulsée, etc. Les candidats devraient avoir un doctorat en génie électrique (ou équivalent) avec trois ans ou plus d'expérience en recherche postdoctorale. Les candidats devraient avoir de bonnes compétences en communication en anglais. Le laboratoire est bilingue et idéalement le candidat serait à l'aise en français et en anglais.

Il s'agit d'un poste de cinq ans. Le candidat travaillera sous la supervision de Prof. Leslie Rusch au Centre d'optique, de photonique et de lasers (COPL), Université Laval. Le salaire sera proportionnel à l'expérience, selon les directives de l'Université.

L'équipe de recherche fait partie du Centre d'optique, photonique et lasers (COPL), un centre de recherche multidisciplinaire comprenant 21 professeurs et près de 200 chercheurs (étudiants, stagiaires postdoctoraux, professionnels de recherche et professeurs). L'Université Laval est située dans la ville de Québec, un site du patrimoine mondial de l'UNESCO. La ville de Québec offre un grand éventail d'activités culturelles et l'accès à de nombreuses activités extérieures.





Les tâches spécifiques comprennent :

- Responsable de la conception, de la mise en œuvre, et du fonctionnement d'un montage expérimental de communication optique cohérent, sur les bandes C et L, aux formats de modulation avancés (jusqu'à 64QAM) à débit élevé (32 Gbaud et plus)
- Superviser la conception, la mise en œuvre et le fonctionnement d'une source multilongueur d'onde du type « recirculating frequency shifting »
- Superviser la conception, la mise en œuvre, et le fonctionnement d'une plate-forme expérimentale de multiplexage modale
- Coordonner le travail de deux chercheurs post-doctorants pour réaliser des jalons expérimentaux
- Travailler avec un technicien expert dans le maintien des installations expérimentales
- Responsable du fonctionnement quotidien des installations expérimentales pour ce projet
- Participer à la définition et à l'exécution des expériences avec les chercheurs post-doctorants et les doctorantes dans ce projet
- Produire des rapports périodiques pour nos partenaires industriels et gouvernementaux
- Participer à la production des articles scientifiques de nos résultats de recherche

Expérience et compétences spécifiques requises :

- Expérience en recherche expérimentale dans les systèmes et les dispositifs de communications optiques
- Être capable de caractériser les systèmes de communication optique à très grande vitesse avec une détection cohérente, y compris
  - Mesure des taux d'erreur de bit
  - Mesure des spectres optiques et RF
  - Traitement du signal numérique hors ligne
  - Mesure du bruit
  - Caractérisation des fibres et des composants optiques
  - Travailler avec des formats de modulation QAM d'ordre supérieur
- Connaître l'utilisation d'une grande variété d'équipements de tests de communications optiques : analyseurs de spectre, lasers accordables, sources PRBS, modulateurs externes, amplificateurs optiques, etc.

Veuillez envoyer votre curriculum vitae, vos documents académiques, votre déclaration d'intérêt et le nom de trois références à :



Prof. Leslie A. Rusch  
Génie électrique et de génie informatique  
COPL, Université Laval  
[leslie.rusch@gel.ulaval.ca](mailto:leslie.rusch@gel.ulaval.ca)

[Research overview](#)

