



ciena

The *Laboratoire de technologies de réseaux* includes a optical layer networking infrastructure composed of 12 network nodes equipped with 5 fully-equipped metropolitan, and long haul WDM systems, and a DP-QPSK 40G optical link to Ciena's lab in Ottawa through CANARIE's network, a 10G optical recirculating loop and a Passive Optical Network (PON) test bed. The research interests are in the area of optical communication systems and networks: filterless (gridless) optical networking; optical link characterization and field experiments using 40G DP-QPSK coherent systems; optical recirculating loop and networking experiments, optical layer modeling ; optical fiber testing and monitoring, PON modeling and monitoring; Silicon microring resonator devices for energy efficient switching applications.

Current openings for Master's and PhD studies

Conception de réseaux optiques sans filtre

L'objectif du projet de recherche est de participer, au sein de l'équipe du Laboratoire de technologies de réseaux, aux travaux de conception de nouvelles architectures de réseaux optiques basées sur les systèmes cohérents de transmission par fibre optique et les technologies de compensation électronique de la dispersion chromatique. Le projet comprend un volet théorique (modélisation et optimisation) et un volet expérimental (caractérisation de liaisons optiques à 40 Gb/s). Stage(s) prévu(s) au Royal Institute of Technology Stockholm, Suède) dans le cadre du projet. Projet de recherche réalisé en partenariat avec Ciena et le Royal Institute of Technology KTH (Suède). Des candidat(e)s doté(e)s de connaissances mathématiques des techniques d'optimisation (ILP, heuristiques) et de connaissances théoriques et pratiques en photonique et en communications optiques, sont recherché(e)s.

Conception de commutateurs optiques sur Silicium

L'objectif du projet de recherche est de participer, au sein de l'équipe du Laboratoire de technologies de réseaux, aux travaux de conception, modélisation et caractérisation de commutateurs optiques basés sur les technologies de résonateurs à micro-anneaux sur Silicium. Un stage de formation au *State Key Laboratory of Advanced Optical Communication Systems and Networks* (Shanghai, Chine) est prévu dans le cadre du projet pour compléter la formation en photonique sur Silicium. Projet de recherche réalisé en partenariat avec le *State Key Laboratory of Advanced Optical Communication Systems and Networks, Shanghai Jiao Tong University* (Chine). Des candidat(e)s doté(e)s de connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de la photonique, de l'optique intégrée, des tests et mesures et de la modélisation de composants photoniques, sont recherché(e)s

Développement et caractérisation d'un banc de test de couche physique de réseau optique à haut débit

L'objectif du projet de recherche est de participer, au sein de l'équipe du Laboratoire de technologies de réseaux, aux travaux de développement, d'optimisation et de caractérisation d'un banc de test de couche physique de réseau optique à haut débit (10 Gb/s, 40 Gb/s) par le biais d'expériences en boucle de recirculation optique WDM et de tests de terrain avec des systèmes de transmission cohérents à 40 Gb/s. Projet de recherche réalisé en partenariat avec Ciena. Des candidat(e)s doté(e)s de connaissances théoriques et expérimentales des techniques de transmission et de tests et mesures par fibre optique sont recherché(e)s.