

Activité de collaboration du PISCC : mise en commun de l'expertise du Canada et de la Californie en photonique biomédicale en vue d'améliorer le traitement des maladies infectieuses

Dans les pays en développement, la malaria tue chaque année un million d'enfants; 9,5 millions de personnes ont désespérément besoin de médicaments salvateurs contre le sida; de plus, la tuberculose demeure la septième cause de mortalité dans le monde. Malgré les efforts internationaux, ces maladies représentent encore une grave menace en matière de santé mondiale.

La photonique (qui associe les photons — de microscopiques particules de lumière — à des biomatériaux) est essentielle à l'augmentation de l'efficacité et de la rentabilité des technologies médicales, ainsi qu'à l'atténuation de leur caractère invasif. Cette science pourrait aussi faciliter l'établissement de diagnostics et à la mise au point du traitement des maladies constituant un danger de mort. Des chercheurs du Center for Biophotonics Science and Technology (à l'Université de Californie à Davis) et de l'Institut canadien pour les innovations en photonique à l'Université Laval, en association avec l'Université de Toronto, se proposent donc d'étudier cette technologie prometteuse avec l'appui du PISCC.

L'équipe bilatérale de recherche organisera un colloque d'étude des méthodes de collaboration en R-D sur les outils et les techniques reposant sur la lumière qui améliorent la caractérisation, le diagnostic et le traitement des maladies infectieuses. Elle se penchera d'abord sur la technologie de la « photodynamique » — une technique non invasive et peu coûteuse qui pourrait servir à neutraliser la malaria directement dans les globules rouges — et sur la technologie microscopie vidéo 3D par piégeage du laser, qui constitue une nouvelle avenue de recherche sur la transmission du VIH entre cellules immunitaires. L'événement rassemblera des chercheurs de diverses disciplines, favorisera l'échange de connaissances et offrira de nouvelles possibilités de formation aux étudiants.

À long terme, l'équipe compte mettre en œuvre un programme de coopération en R-D sur les nouvelles biotechnologies, dans le but d'accélérer le transfert technologique et d'aider les entreprises canadiennes et californiennes à tirer profit du marché mondial de la biophotonique, qui est évalué à 53 milliards de dollars.