



## CENTRE D'OPTIQUE, PHOTONIQUE ET LASER

# LE FUTUR EST DANS LE VERRE

Les nouveaux matériaux dérivés du verre fournissent des solutions concrètes à certains grands défis de notre société. Le Centre d'optique, photonique et laser (COPL) est un réseau québécois de recherche universitaire, affilié à l'Université Laval. Il aide les entreprises à développer des innovations qui trouveront ensuite leur application sur le marché.

C'est dans les laboratoires du COPL à l'Université Laval que le professeur Younès Messaddeq, titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur l'innovation en photonique, et son équipe, poursuivent des travaux de pointe sur le verre et la fibre optique.

« Nous évaluons les besoins technologiques avec les entreprises et leur proposons des solutions de financement et d'exécution, explique Jean-François Viens, directeur des transferts technologiques pour la Chaire. Nous contribuons aussi à la R-D jusqu'au prototype et à la définition de la

conductrice d'électricité pour enregistrer et contrôler l'activité des neurones dans le cerveau. Cette innovation sera bientôt utilisée notamment par des laboratoires de recherche biomédicale américains pour le diagnostic et la prévention de troubles neurologiques tels que la maladie de Parkinson. La commercialisation est prévue en 2013.



Jean-François Viens, directeur des transferts technologiques pour la Chaire, devant un miroir de grandes dimensions pour télédétection et concentrateurs solaires.

Les raisons d'un tel succès ? Les entreprises trouvent au sein du COPL une expertise hautement qualifiée et des installations de pointe uniques au pays, notamment des espaces de laboratoire, un parc d'équipements et un encadrement étudiant qui favorisent la recherche de pointe vers un transfert à l'industrie.

Créée en 2010, la Chaire vient améliorer la capacité d'innovation du COPL et bonifier son expertise au chapitre de la science des matériaux. « Le développement de nouveaux matériaux est la clé de voute d'une offre multidisciplinaire, dit Jean-François Viens. Leviers de financement, exécution de projets, formation de la relève, notre objectif est clair, c'est d'offrir une proposition de valeur aux entreprises qui innovent ! »

Objectif : trouver des applications dans des secteurs industriels stratégiques comme le biomédical, l'environnement, l'agriculture, l'énergie, les communications ou la sécurité-défense. C'est l'un des volets de la mission du Centre, qui entend aussi agir comme un accélérateur de R-D afin que les innovations atterrissent le plus rapidement possible sur le marché.

propriété intellectuelle, et nous les accompagnons jusqu'au transfert technologique. Cet engagement auprès de nos partenaires accélère l'innovation et réduit les risques pour les entreprises. »

La recette a fait ses preuves. Ainsi, Doric Lenses, de Québec, a bénéficié du soutien de la Chaire pour mettre au point des sondes à fibre optique



Younès Messaddeq, titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur l'innovation en photonique.

## 2 QUESTIONS AU PROFESSEUR YOUNÈS MESSADDEQ

### POURQUOI CONSIDÉREZ-VOUS LE VERRE COMME LE MATÉRIAU DU FUTUR ?

— Nous entrons dans l'âge du verre, une nouvelle ère de l'histoire de l'Humanité. Ce matériau permet de développer des technologies qui changeront nos vies. A preuve, nous développons présentement des verres novateurs pour portes et fenêtres intelligentes, des fibres qui transportent des kilowatts d'énergie solaire et des textiles qui signalent instantanément sur réseaux cellulaires la détresse médicale d'une personne âgée ou la localisation d'un enfant disparu. Les possibilités sont immenses.

### DANS QUELS DOMAINES AGISSEZ-VOUS ?

— Nous touchons le domaine des communications par le développement de nouvelles fibres optiques. En santé, nous contribuons à mettre au point des systèmes laser pour des chirurgies non invasives. Nous veillons également à améliorer la sécurité du territoire et la gestion des ressources naturelles par des capteurs infrarouges à grand rayon d'action. Tous ces domaines représentent de grands enjeux économiques pour le Québec et le Canada.



Montage du laboratoire de communications optiques.

Photo : Marc Robitaille

