



See Leang Chin Un chef de file mondial du laser

Quand See Leang Chin observe un rayon laser, il voit un outil qui peut servir à mesurer les polluants dans l'air et même, dans ses rêves les plus fous, à faire tomber la foudre là où il le désire.

- » Professeur titulaire, Université Laval, Département de physique, de génie physique et d'optique
- » Titulaire de la Chaire de recherche du Canada (niveau 1) en science du laser ultrarapide et intense
- » Doctorat honoris causa de l'Université de Waterloo, 11 juin 2008
- » «Fellow» de l'Optical Society of America depuis 1995
- » Médaille de mérite pour contribution exceptionnelle à la science du laser décernée lors de la 6e conférence internationale sur la science du laser ultrarapide et intense, 23-27 septembre 2007, Pise, Italie
- » Professeur honoraire invité, East China Normal University, Shanghai, Chine, depuis 2004
- » Professeur-conseil honoraire, National Jiaotong University, Shanghai, Chine, depuis 2004

Il ne s'agit là que de quelques débouchés possibles des travaux qu'effectue cet éminent professeur de l'Université Laval, qui depuis janvier 2001, est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur la science du laser ultrarapide et intense.

See Leang Chin est reconnu comme un chef de file mondial de la recherche sur la propagation et la filamentation d'impulsions laser ultrarapide et intense en milieu optique. «Il y a encore plein d'applications qui sont inconnues. Ça dépend de l'imagination du chercheur», dit celui qui prononce des conférences dans nombre de pays. «Quand j'étais un étudiant, j'allais dans les conférences. Des professeurs m'ont demandé ce que je faisais comme recherche. J'ai répondu : l'ionisation multiphotonique des atomes et des molécules au moyen d'un laser intense. Ils m'ont souhaité bonne chance...»

Doctorat en main, See Leang Chin a été attiré à l'Université Laval quand le département de physique a décroché une importante subvention du Conseil national de recherches, dans le but d'y implanter des laboratoires de laser.

Visionnaire

Il a vite fait sa marque à Québec. Dans les années quatre-vingt, il est d'ailleurs au nombre des initiateurs du projet de l'Institut national d'optique (INO), s'en faisant même le défenseur devant les hautes instances de l'Université Laval et du Conseil national de recherches du Canada.

La preuve de son leadership, l'INO emploie actuellement 210 scientifiques et on prévoit doubler les effectifs d'ici 2011. Ce centre de recherches se trouve au cœur du développement de l'optique-photonique, à Québec, un secteur d'excellence en pleine effervescence.

L'institut a été à l'origine, depuis sa création, de la mise sur pied de plusieurs entreprises de haute technologie reconnues dans la région de Québec, dont certaines sont dirigés par d'anciens étudiants du professeur Chin. Pensons à Germain Lamonde (Président-directeur général et l'un des fondateurs d'Exfo), Pierre Galarneau (Vice-président technologie de l'INO) et Denis Faubert (Directeur principal de l'Institut de recherches d'Hydro-Québec).

Influencé par Curie et Edison

Né en Malaisie, See Leang Chin s'est intéressé très tôt à la science. Il a pour modèles les Marie Curie et Thomas Edison, des scientifiques desquels il admire «la persévérance dans le travail, l'imagination. Je suis influencé par l'esprit d'innovation de ces deux personnes. C'est ma philosophie. Il ne faut pas avoir peur d'imaginer des choses», clame-t-il.

Arrivé au Canada au milieu des années soixante, il amorce des études supérieures en physique à l'Université de Waterloo. Il acquiert rapidement une réputation enviable dans les milieux scientifiques, mettant même au point un des premiers lasers à rubis au Canada. Il étonne et se distingue par ses travaux.

Premier au monde

C'est à l'Université Laval, en 1985, qu'il devient le premier au monde à observer de façon expérimentale l'ionisation des atomes et des molécules par effet tunnel. Aujourd'hui, c'est cette même percée scientifique qui ouvre la voie à tous les procédés de laser ultrarapide et intense. Ces lasers qu'il développe permettent notamment d'analyser la qualité de l'air. Ils ont aussi la capacité de projeter leurs faisceaux sur de très longues distances, en plus de déployer leur puissance sur une surface d'infimes dimensions.

Le professeur Chin les utilise pour sonder la matière dans le but d'en étudier la composition. Il cherche aussi à les employer pour améliorer les communications par fibre optique et pour éliminer les bactéries des viandes et des légumes.

Mais de toutes les applications théoriques de ce type de laser, la plus étonnante demeure le contrôle de la foudre. «Au lieu d'atteindre quelqu'un ici, en frappant de façon aléatoire, on pourrait diriger l'éclair vers la rivière où il n'y a personne. Mais ça ne fonctionne pas encore. Hydro-Québec fait des essais ici et des collègues en font en France, en Allemagne et au Japon. Ils affirment avoir obtenu trois mètres de décharge dans les laboratoires de haute tension. La difficulté, c'est de pouvoir créer un filament à longue distance», explique un See Leang Chin confiant, malgré l'ampleur du défi technologique qui se dresse devant les chercheurs pour arriver à leurs fins.

