

# TECHnologies

LES AFFAIRES

Cahier  
détachable

## Recherche et développement

### L'optique s'embrouille

À Québec, la mission d'optique et de télécommunications que poursuit la région prend beaucoup ses racines dans le **Centre d'optique, photonique et laser** de l'**Université Laval**. Plusieurs indices laissent croire que des problèmes de financement et de relève menacent ce laboratoire p. T5

### Des robots qui voient

Les robots ont maintenant des yeux grâce à la percée technologique d'une petite entreprise de Sainte-Foy, **HexaVision**. Avec des caméras très sophistiquées, ils peuvent saisir les images et localiser très précisément la position des objets p. T6

### Commercialisation

Les efforts de commercialisation mis de l'avant en 1997 par le **Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)** prennent de plus en plus d'importance. Le Centre a même cru bon de mettre en place, l'an dernier, une équipe entièrement dédiée à la gestion et à la commercialisation de son portefeuille technologique. **CRIQCOM** est le nom temporaire de la future société qui émergera p. T7

### Plusieurs projets

Le **Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)** participe à la recherche et développement, au transfert d'expertises, à la réalisation d'alliances stratégiques, à la formation. Son but est de travailler à la conception de nouvelles technologies commercialement viables p. T8

## Une approche d'affaire pour les sociétés de valorisation

Guy  
Paquin

La recherche universitaire québécoise a maintenant une nouvelle structure de commercialisation des travaux de recherche. Les universités sont regroupées au sein de quatre sociétés de valorisation de la recherche ayant chacune leur conseil d'administration. S'agit-il de la renaissance, sous une autre forme, des bureaux de liaison entreprise-université (BLEU) ?

« Ça n'a rien à voir avec des BLEU glorifiés, corrige **Gilbert Drouin**, président de **Valorisation-Recherche Québec (VRQ)**, organisme d'État qui chapeaute et finance partiellement les nouvelles sociétés. Alors que les BLEU veillaient sur la propriété intellectuelle des chercheurs, les sociétés ont un mandat beaucoup plus large. »

**Pierre Leahy**, président de la société de valorisation du réseau de l'**Université du Québec**, confirme la chose : les BLEU n'avaient pas de culture d'affaires. Par contre, les nouvelles sociétés sont dirigées par des conseils d'administration formés en majorité de gens d'affaires.

Celui de l'Université du Québec sera composé de gens d'affaires éminents et rompus aux nouvelles technologies, provenant de tous les coins du Québec, affirme M. Leahy.

On tire aussi leçon des expériences récentes qui furent couronnées de succès. À l'**École Polytechnique**, par exemple, on a créé **Polyvalor** pour voir à commercialiser les produits et procédés inventés par les chercheurs. Le directeur de VRQ est un familier de Polyvalor, tout comme le coordonnateur de la

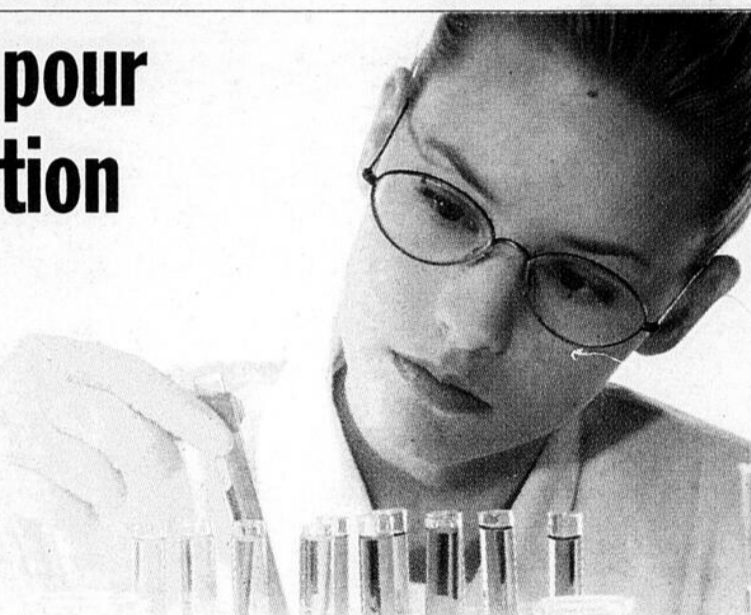
société de valorisation de l'**Université de Montréal**, **Denis Beaudry**. Polyvalor a réalisé un bénéfice net de 5 M\$ au cours de son dernier exercice financier.

### Stratégie d'affaires

L'approche d'affaires contraste avec le mandat des BLEU. Les sociétés de valorisation ont plein mandat de faire des études de marché, de chercher des alliés d'affaires et de négocier des redevances sur la propriété intellectuelle.

Gilbert Drouin est d'ailleurs très clair là-dessus : « Chaque fois qu'il existe déjà une entreprise québécoise intéressée par une technologie que veut valoriser une société, nous la lui transférons plutôt que de créer de toutes pièces une nouvelle entreprise. »

M. Leahy lui donne raison : « Quand une technologie ne peut rapporter que 10 000 ou 20 000 \$



de redevances par année, on ne crée pas une entreprise là-dessus. Mais au lieu de renoncer à ce revenu, on peut en céder certains droits à une entreprise compétente qui l'utilisera moyennant redevances. »

Retrouvera-t-on ces quatre sociétés de valorisation en train de rivaliser féroce pour les travaux commercialisables émanant d'une collaboration entre universités ? Pour l'instant, l'humeur est à la collaboration.

M. Leahy explique que la société de l'Université du Québec collabore déjà pour commercialiser des travaux issus de collaborations entre l'**École de technologie supérieure**, le centre hospitalier de l'Université de Montréal et l'**École Polytechnique**. ■

Valorisation-Recherche  
Québec: [www.vrq.qc.ca](http://www.vrq.qc.ca)

AUTRE TEXTE EN PAGE T3

## Il y a plusieurs dissidents au projet

La création des quatre nouvelles sociétés de valorisation ne fait pas l'unanimité. Ainsi, le conseil *géographiquement correct* de la société de valorisation de l'**Université du Québec** tente de mettre un baume sur les plaies de certains leaders régionaux.

C'est que pour ceux-ci, les sociétés de valorisation apparaissent comme concurrentes des efforts qu'ils font déjà pour commercialiser les découvertes de leurs universitaires. À Trois-Rivières, par exemple, le directeur de la **Technopole Vallée du Saint-Maurice**, **Charles Lambert**, a dénoncé la création de la société de l'Université du Québec « qui ne laisse qu'un demi-siège pour l'**Université du Québec à Trois-Rivières**. »

Pierre Leahy, président de la société de valorisation du réseau de l'Université du Québec, réplique que rien n'empêche la société de confier des mandats à la Technopole en tant que collaboratrice.

D'autres dissidents apparaissent également. À Qué-

bec, le directeur du Centre de recherche du **Centre hospitalier de l'Université Laval**, **Fernand Labrie**, fera cavalier seul et n'utilisera pas les services de la société de valorisation de l'**Université Laval**.

À l'**Université de Montréal**, 2 composantes sur 12 du consortium ont refusé d'entériner le plan d'affaires de la société. Selon **Denis Beaudry**, coordonnateur de la société, une des composantes compte garder son organisme de commercialisation tandis que l'autre « a une culture réfractaire à ce type de collaboration ». Le consortium **McGill**, **Sherbrooke** et **Bishop** éprouve aussi quelques difficultés. Selon **Alex Navarre**, son coordonnateur, deux centres de recherche hospitaliers sur trois hésitent encore devant le plan d'affaires. M. Navarre se dit confiant de rallier ces hésitants et croit être en mesure de déposer son plan à **Valorisation-Recherche Québec** au milieu de septembre. (GP) ■

## Êtes-vous prêt à jongler avec l'arrivée de Windows 2000 ?

Chez **3-SOFT**, nous le sommes...

Pour jongler avec des experts des technologies Microsoft, communiquez avec nous au **1 800 661-2259** ou au **(450) 926-2259**  
[www.3-SOFT.com](http://www.3-SOFT.com)



Leader en  
SERVICES LOGICIELS  
au Canada !





**Tous les enfants sont des inventeurs.**

Parce qu'ils n'ont pas peur de se salir les mains. De grignoter de la pâte à modeler. D'utiliser un marteau à la place d'un pinceau. De briser un objet pour le simple plaisir de voir comment il fonctionne. Et de commencer avec le plus difficile là où habituellement les adultes abandonnent. Voici quelques-unes des idées que nous avons en tête alors que nous inventions le nouvel hp.

Vous venez inventer avec nous?

[www.hp.com](http://www.hp.com)



# Les universités auront les moyens de leurs ambitions d'affaires

Valorisation-Recherche Québec pallie la pénurie d'entreprises technologiques

Guy  
Paquin

Les universités québécoises ont enfin les moyens financiers de porter leurs recherches à l'étape de la commercialisation. Valorisation-Recherche Québec (VRQ) met 50 M\$ dans la tirelire des universités pour que les découvertes commercialisables deviennent des moteurs financiers.

Organisme créé en mars 1999 par le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, VRQ poursuit deux buts. Il réserve 50 M\$ pour financer des projets de recherche par collaboration multidisciplinaire entre universités et il met le même montant pour permettre le transfert efficace de la recherche vers l'entreprise.

Selon le président de VRQ, Gilbert Drouin, il s'agit premièrement d'abattre les cloisons entre les institutions et les disciplines de recherche. Le premier 50 M\$ servira à financer des secteurs de recherche où le Québec excelle et où la collaboration entre universités peut bonifier le travail d'équipes oeuvrant séparément jusqu'ici.

On accordera des sommes de 300 000 à 400 000 \$ par année aux meilleures équipes. Déjà, un premier concours a permis de distribuer 12 M\$ à 10 projets conformes aux priorités de la politique scientifique du Québec. M. Drouin annonce un deuxième concours en novembre et déplore ne pas encore avoir reçu de



■ Selon Gilbert Drouin, l'un des buts est d'abattre les cloisons entre les institutions et les disciplines de recherche.

projets solides en environnement durable, en aéronautique et en commerce électronique.

#### Mise en marché

On l'a dit, un autre 50 M\$ attend les plans d'affaires des universités. Cette somme servira à financer quatre sociétés de valorisation de la recherche.

Les quatre groupes sont créés. Le premier regroupe l'Université de Montréal, ses écoles affiliées et les hôpitaux universitaires. Le deuxième en fait autant autour de l'Université Laval. Un troisième groupe réunit Concordia et les constituantes de l'Université du Québec. Finalement, les universités McGill, Bishop et Sherbrooke font équipe.

La première société de valorisation à avoir déposé son plan d'affaires devant VRQ

est celle de l'Université Laval. VRQ a approuvé le plan et réservé 10 M\$ pour le fonctionnement des cinq prochaines années. La société de valorisation doit obtenir elle-même le reste de son financement auprès du secteur privé.

Le plan d'affaires du consortium Université du Québec-Concordia a aussi reçu l'approbation de VRQ. Dans ce cas, il reste à rece-

## Membres des quatre consortiums

1. Université Laval, sans le Centre de recherche de l'Hôpital Laval
2. Universités Bishop, McGill et Sherbrooke
3. Université de Montréal, École Polytechnique, École des Hautes Études Commerciales, hôpitaux universitaires de l'Université de Montréal
4. Université du Québec à Montréal, Université du Québec à Trois-Rivières, Université du Québec à Chicoutimi, Université du Québec à Rimouski, Université du Québec à Hull, Institut national de la recherche scientifique, École de technologie supérieure, Télé-Université, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Université Concordia

Tableau : LES AFFAIRES

voir l'aval des conseils d'administration de chaque membre du consortium, ce qui doit se faire d'ici la fin d'octobre.

Selon Pierre Leahy, président de cette société de valorisation, la note originale de ce consortium est qu'elle entend valoriser, entre autres choses, des processus d'affaires et des méthodes d'apprentissage.

« Aux États-Unis, on voit apparaître une jurisprudence sur les brevets protégeant des processus d'affaires et nous croyons qu'on peut en faire autant avec les méthodes d'apprentissage originales développées à la Télé-Université. »

Les sciences physiques et les sciences médicales sont deux autres secteurs dans les-

quels ce consortium entend travailler.

Quant au consortium McGill, Bishop, Sherbrooke, il entend aussi déposer son plan au conseil de VRQ le 19 septembre. Alex Navarre, coordonnateur du projet, affirme que sa société de valorisation est loin de partir de zéro puisque le Bureau de Liaison entreprises-université (BLEU) de McGill avait déjà abattu de l'excellente besogne et que grâce aux sommes musclées qu'injecte VRQ, « on ratissera beaucoup plus large ».

Finalement, l'Université de Montréal, ses écoles affiliées et ses hôpitaux associés ont fait ratifier le plan d'affaires de leur société de valorisation par leurs membres et l'ont déposé à VRQ à la fin d'août. L'organisme doit examiner le plan au cours de la réunion de son conseil du 19 septembre. ■

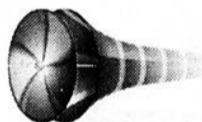
**Pour lancer votre entreprise sur le Web, qui pourrait être mieux placée que la compagnie qui a aidé à la lancer sur le marché?**

Au cours des 27 dernières années, SAP a aidé plus de 20 000 clients dans des douzaines d'industries à mieux réussir. Aujourd'hui, mySAP.com<sup>SM</sup> apporte le même degré de savoir-faire et d'expertise à la prochaine étape qui attend votre entreprise : son lancement sur le Web. Et comme nous faisons déjà équipe avec vous, nous pouvons vous aider à devenir une entreprise électronique pleinement intégrée plus rapidement et de façon encore plus économique que vous ne l'imaginez. Ainsi, vos employés, clients et fournisseurs - de même que votre bureau de direction et vos services de soutien - pourront travailler ensemble en temps réel et en toute transparence. Vous voulez savoir comment faire pour lancer votre entreprise électronique sur le marché? Visitez le site [www.mysap.com](http://www.mysap.com) et nous vous le montrerons.

**vous le pouvez. ça marche.**

©2000 SAP AG. SAP, le logo SAP et le logo mySAP.com sont des marques déposées ou non déposées de SAP AG en Allemagne et dans d'autres pays.

les  
meilleures  
pratiques  
en développement  
de produits



**Au-delà de la gestion de projet : ce que tout dirigeant d'entreprise et responsable du développement doit connaître**

Découvrez comment plusieurs leaders québécois, ont réussi à améliorer leur processus de développement de produits, tels que : Alstom Canada, Bombardier produits récréatifs, EXFO, M2S Électronique, Premier Tech, Prevost Car, Venmar Ventilation, Waterville TG inc.

Basé sur l'expérience manufacturière, ce séminaire de formation vous présente de manière concrète des méthodes et des outils pour réduire :

- le temps de développement des produits et des procédés;
- les changements de conception en cours de production;
- les coûts de production;
- le temps de mise en marché.

Inscrivez-vous dès maintenant pour les sessions d'automne 2000

Durée : 1 jour

Coûts : • 475 \$ par participant comprenant la documentation et repas  
• 325 \$ par participant additionnel d'une même entreprise

28 septembre Montréal	10 octobre Estrie	26 octobre Drummondville
07 novembre Laval	21 novembre Beauce	12 décembre Ville St-Laurent

Ce séminaire de formation a été conçu et développé par l'Institut d'ingénierie simultanée en partenariat avec Développement économique Canada et le Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec.

Formation en entreprise également disponible sur demande

Pour plus d'information, consultez notre site web au [www.iis.org](http://www.iis.org) ou contactez-nous par :

Téléphone : (514) 383-3209 • Télécopieur : (514) 383-3266  
Courriel : [info@iis.org](mailto:info@iis.org)

Canada

IIS

Québec  
Industrie et  
Commerce

# Le futur Centre aérospatial propulsera l'industrie au Québec

Pierre  
Thérault

L'implantation prochaine du Centre des technologies de fabrication de pointe en aérospatiale aura un effet important sur la croissance à long terme de l'industrie aérospatiale et sur la création d'emplois dans ce secteur.

C'est du moins ce qu'estime le Conseil national de recherches Canada (CNRC), qui pilote ce dossier.

« Même si l'industrie aérospatiale au pays est en plein essor, le contenu canadien est en baisse parce que bon nombre de PME ne répondent pas aux besoins des intégrateurs. Le Centre devrait leur per-

mettre de combler ces lacunes et d'être ainsi plus concurrentielles », indique Jacques Lyrette, vice-président au soutien technologique et industriel du CNRC.

L'organisme devrait d'ailleurs rendre ces jours-ci une décision fort attendue quant à la localisation de ce nouveau centre de recherche, qui sera

construit au coût de 50 M\$, et le début de ses activités. « Nous privilégions le site de l'Université de Montréal, mais d'autres sites (dans la région de Montréal) ont aussi été étudiés. La décision sera rendue sous peu. »

L'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA) presse depuis longtemps le

gouvernement canadien de procéder le plus rapidement possible à l'implantation d'un tel centre. « Peu importe l'endroit où sera situé le futur centre, la décision doit être rendue bientôt car la croissance de certaines PME en dépend largement », dit Gilles Demers, président de l'AQA, qui confirme ainsi la nécessité

d'un tel établissement.

Des études récentes ont d'ailleurs mis en lumière l'importance pour l'industrie aérospatiale de disposer de nouvelles technologies afin de réduire les coûts d'exploitation et d'accroître le rendement. Les efforts et l'argent consentis en recherche et développement permettent ainsi aux entreprises, en particulier les PME, de répondre aux nouveaux besoins des clients en matière notamment d'intégration de systèmes.

L'industrie aérospatiale est l'un des plus grands investisseurs dans la recherche et développement (R&D) parmi les industries canadiennes, y consacrant environ 12 % de ses ventes totales.

Le nouveau Centre de recherche aura un budget d'exploitation annuel de 6,3 M\$ et emploiera environ 120 personnes hautement spécialisées en technologie. Il deviendra le quatrième laboratoire dirigé par l'Institut de recherche aérospatiale (IRA) du CNRC.

En effet, l'organisme créé il y a plus de 40 ans compte déjà sur le Laboratoire d'aérodynamique, qui oeuvre dans les domaines de l'aérodynamique des aéronefs, des véhicules de surface et de la combustion des turbines à gaz. Ses principaux équipements de recherche sont composés de souffleries utilisées par des clients provenant tant du Canada que des États-Unis et d'autres pays étrangers.

Le Laboratoire de structures, matériaux et propulsion fait de la recherche et du développement sur la conception, la résistance et le comportement des aéronefs, des moteurs à turbine à gaz et des structures spatiales.

Enfin, le Laboratoire de recherche en vol oeuvre à la mécanique du vol, en études atmosphériques et aéromagnétiques, à l'avionique et aux systèmes de vol. L'IRA, qui compte une centaine de clients et partenaires dans le monde, fait de la R&D et du transfert de technologie par l'entremise de contrats d'achat de services (financés entièrement par les clients), de contrats de recherche réalisés en collaboration (partage des coûts) et d'accords d'octroi de licence.

L'Institut a un budget de 30 M\$, dont 60 % provient du secteur privé ou d'organismes gouvernementaux comme Transport Canada.

L'IRA a notamment fourni des données sur la conception aérodynamique, la stabilité et la maîtrise des avions de transport régional et d'affaires de Bombardier. Il a aussi contribué à l'élaboration de plusieurs simulateurs de vol de CAE et procédé à la certification d'un certain nombre de moteurs de Pratt & Whitney. ■



JOHN RIVIERE

PRÉSIDENT

METAFIX INC.

CLIENT DE LA BDC DEPUIS 1989

Pour ceux qui développent  
de nouvelles approches

Recycler, réduire et réutiliser : voilà la formule gagnante de Metafix depuis 1988. Aujourd'hui, Metafix aide l'industrie de la photo-image à réduire ses frais d'exploitation et à augmenter ses marges de profit en réduisant et en recyclant les produits chimiques utilisés dans ses opérations. Metafix réduit aussi le temps nécessaire à l'obtention de financement et de conseils d'experts en utilisant le service en ligne BDC Connex.

Vous cherchez à développer votre entreprise ? Voyez la banque qui offre du financement non conventionnel, du capital de risque et des conseils en gestion. Composez le 1888 INFO-BDC ou visitez notre site Web à l'adresse: [www.bdc.ca](http://www.bdc.ca)

Canada

Banque de développement du Canada  
EXCLUSIVEMENT AU SERVICE DES PME

BDC

# La source risque de se tarir dans le domaine de l'optique

Problèmes de financement et de relève au Centre d'optique, photonique et laser de l'Université Laval

Yan  
Barcelo

**S**ilicon Valley est née essentiellement de la matrice intellectuelle de Stanford University. Le bassin technologique de Boston a émergé du Massachusetts Institute of Technology et de Harvard.

À Québec, la mission d'optique et de télécommunications que poursuit la région prend beaucoup ses racines dans le Centre d'optique, photonique et laser de l'Université Laval (COPL).

À ce centre, il faut ajouter la participation importante du Centre de recherches pour la défense Valcartier, d'où est sorti le premier laser CO<sub>2</sub>. De la synergie de ces unités de recherche sont nées les deux premières entreprises qui ont porté le flambeau de l'optique à Québec tout au long de la décennie 1980 : Bomem et Gentec.

Puis, le tissu s'est enrichi, lentement mais sûrement, notamment avec l'implantation de l'Institut national d'optique, puis avec l'émergence d'autres entreprises, dont Exfo, la vedette de l'heure. Au cours de la dernière année, trois jeunes entreprises ont pris leur envol, notamment TeraXion et CorActive.

Selon Réal Vallée, directeur



■ Réal Vallée : « Il y a des entreprises qui ne se contentent plus de seulement cueillir les fleurs. Elles arrachent tout le jardin. »

du COPL, si on cherche d'où viennent les principales têtes dirigeantes et les chercheurs de ces firmes, on découvre que la majorité vient du COPL. C'est sur les bancs des laboratoires de fibre optique, de laser et d'holographie que les entrepreneurs et les chercheurs de la région sont allés chercher les connaissances et les idées qui font prospérer leur entreprise.

« J'ai répertorié les entreprises de la région qui oeuvrent dans l'optique. Elles ont toutes été fondées par des gens

issus de l'Université Laval dotés d'au moins un diplôme de maîtrise », dit M. Vallée.

Mais ce ne sont pas que les entrepreneurs qui viennent du COPL. Il y a aussi les chercheurs dont les entreprises ont besoin, comme d'oxygène. Il y a même les gens de vente et de marketing. « Chez Exfo, plusieurs des personnes qu'on trouve en marketing ont des Ph.D. en optique et laser. »

Le COPL, qui produit environ 20 diplômés avec maîtrise ou doctorat par année, ne suffit pas à la demande. De 145 finissants sur 200 qui ont terminé leurs études depuis 10 ans et que M. Vallée a retracés, la moitié sont restés dans la région de Québec. Les autres ont alimenté en majorité les entreprises de Montréal et d'Ottawa.

C'est dire qu'il n'y a pas que la nouvelle industrie optique de Québec qui vit de l'oxygène intellectuel du COPL.

**Sous-financé, sous-équipé**

Or, plusieurs indices laissent croire que nous sommes en train d'affamer la mère qui a allaité ces enfants. À l'image de ce qui se passe dans l'ensemble du réseau universitaire, le laboratoire est sous-financé, sous-équipé.

« Les gens ne se rendent pas compte à quel point les universités sont sous-financées, lance M. Vallée. Au COPL, les problèmes de financement ont fait en sorte que le personnel enseignant n'a pas été renouvelé. Les personnes qui ont pris leur retraite n'ont pas été remplacées. »

Évidemment, c'est au niveau professoral que le problème est le plus aigu. Mais ça ne s'arrête pas là. La situation est aussi grave du côté des techniciens.

« La moitié des techniciens sont partis depuis 10 ans. Les gens sont débordés de travail. Ça prend des semaines avant

d'avoir des pièces ou pour effectuer des réparations sur les équipements. On serait étonné du nombre de gens en burn out. Évidemment, ce n'est pas l'image que les gens ont de l'université. »

**De la main-d'oeuvre très courtisée**

Le problème ne s'allège pas quand on regarde du côté des étudiants. « Notre rôle est évidemment de mener de la recherche fondamentale, constate M. Vallée, mais surtout de produire les diplômés nécessaires à la création et à la conduite d'entreprises. »

Mais certaines entreprises se servent plus qu'elles ne devraient. « Un collègue a perdu quatre étudiants de haut niveau en un an. Le dernier qui est parti, il ne lui restait que quelques semaines à faire pour terminer son programme. Il y a des entreprises qui ne se contentent plus de seulement cueillir les fleurs. Elles arrachent tout le jardin. »

Le professeur Vallée lui-même n'a pas échappé à l'offensive. Au cours d'un récent événement de l'industrie des

télécommunications, il s'est fait offrir trois emplois dont les salaires étaient substantiellement supérieurs à son salaire actuel. Mais cet homme se sent davantage une vocation de chercheur et de professeur que d'industriel.

Au départ des cerveaux, il faut ajouter le fait qu'on veut orienter davantage les universités vers la recherche appliquée. « Y a-t-il danger de miner la recherche fondamentale ? demande M. Vallée. La question se pose, mais je ne prends pas parti. Par contre, entendre l'énoncé du ministre de l'Éducation qui veut rendre les universités rentables, c'est inquiétant. Que les entreprises veuillent qu'il en soit ainsi, on comprend. Mais quand le gouvernement entre dans la ronde... »

Cette industrie ne vit que de la fertilité intellectuelle d'institutions comme le COPL. Mais au train où vont les choses, on peut se demander à quelle fontaine les entreprises s'abreuvent demain, car, laisse tomber le chercheur, « on est en train d'épuiser nos réserves ». ■

[www.copl.ulaval.ca](http://www.copl.ulaval.ca)

## PRÊT À BÂTIR...

<p><b>CAMPUS TECHNO-CORPORATIF</b></p> <p>Taxe foncière: 0,875 du 100\$ d'évaluation</p> <p>Taxe d'affaires: 7,0% de la valeur locative</p> <p>Pour l'entreprise d'avant-garde qui recherche un environnement de qualité supérieure en bordure de l'autoroute 30.</p> <p>Ville de Saint-Bruno-de-Montarville</p>	<p><b>PARC INDUSTRIEL CLAIREVUE</b></p> <p>Taxe foncière: 0,875 du 100\$ d'évaluation</p> <p>Taxe d'affaires: 7,0% de la valeur locative</p> <p>Pour l'entreprise d'avant-garde qui recherche un environnement de qualité supérieure en bordure de l'autoroute 30.</p> <p>Ville de Saint-Bruno-de-Montarville</p>	<p><b>PARC INDUSTRIEL INTERMODAL</b></p> <p>Taxe foncière: 0,875 du 100\$ d'évaluation</p> <p>Taxe d'affaires: 7,0% de la valeur locative</p> <p>Pour l'entreprise dont les besoins imposent à la fois un environnement de qualité supérieure et une accessibilité à des infrastructures de transport exceptionnelles.</p> <p>Ville de Saint-Bruno-de-Montarville</p>
--	---	---



**À VOUS DE JOUER!**

1585, rue Montarville, Saint-Bruno-de-Montarville, Québec, Canada J3V 3T8  
Tél.: (450) 441-8367 Fax: (450) 441-8482 E-mail: planif.dev@ville.stbruno.qc.ca

## Faites d'une pierre deux coups !

**Gestion de la R&D**

Les pratiques actuelles de gestion de la R&D font perdre des millions de dollars chaque année aux entreprises canadiennes. À l'échelle internationale, 70% des projets en R&D n'atteignent pas les objectifs de temps et de coût. Pourtant une solution existe ! FINDER EXPERT a éprouvé un ensemble de méthodes permettant de positionner correctement les efforts, d'optimiser le processus de recherche et de rentabiliser la R&D.

**Crédits d'impôt pour R&D**

Récupérer des crédits d'impôt pour la R&D ne s'improvise pas. Au moment de faire une demande, il est souvent difficile de discerner la limite entre les activités éligibles de celles qui ne le sont pas. FINDER EXPERT possède une expertise unique au Canada ce qui a permis à nos plus de 150 clients servis annuellement de voir leur réclamation gagnée.

Une bonne anticipation du risque technologique permet une bonne gestion de la R&D et garantit un profit optimal lors d'une réclamation de crédit d'impôt. Une meilleure gestion, un financement assuré : Faites d'une pierre deux coups.

Concentrez-vous sur ce qui fait votre succès en affaire, votre swing au golf et laissez FINDER EXPERT être votre caddie en R&D.

**finder expert**

[www.finderexpert.com](http://www.finderexpert.com)

(514) 813 5103, (450) 619 0935 - [info@finderexpert.com](mailto:info@finderexpert.com)

# Des robots qui peuvent maintenant localiser des objets

L'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes partie prenante de cette percée

René

Lewandowski

Les robots ont maintenant des yeux grâce à la percée technologique d'une petite entreprise de Sainte-Foy, HexaVision.

Avec des caméras très sophistiquées placées sur des machines et des robots industriels, ces robots peuvent

maintenant saisir les images, localiser très précisément la position des objets dans l'espace et transmettre ensuite ces informations sur un écran de micro-ordinateur (PC) à deux dimensions.

Cette percée est particulièrement utile dans les systèmes de guidage des industries de la photonique, des télécommunications, des semi-conducteurs et de l'automobile.

Ce tour de force est dû à un logiciel : lancé en 1999, *Hexa-Sight* a fait une entrée remarquée dans l'industrie de la vision intelligente. Tellement que HexaVision vient d'être avalée par **Adept Technology**, le plus grand fabricant américain de robots industriels et d'automatisation d'usine. La société demeurera toutefois à Québec.

Marc Tremblay, le fondateur de HexaVision, est aujourd'hui de retour comme professeur de micro-électronique à l'Université Laval. Il a vendu sa participation dans l'entreprise.

Mais c'est lorsqu'il était encore étudiant, à cette même université, qu'il a eu l'idée de

développer un oeil de robot. Plus spécifiquement un capteur, une caméra spéciale pour la robotique.

Le projet de M. Tremblay a commencé, en 1994, avec l'élaboration du plan d'affaires et la recherche de capitaux de risque, une tâche difficile. « Lorsque tu es prof d'université, on dirait que tu pars avec deux prises au bâton pour trouver des sous », dit M. Tremblay.

Effectivement, les activités n'ont pu commencer qu'en 1997. Mais en 1995 et 1996, M. Tremblay a monté une équipe de 10 à 15 étudiants pour développer un prototype. C'est à cette époque qu'il a reçu l'aide de l'Institut de robotique et d'intelligence des systèmes (IRIS), un des Réseaux de centres d'excellence (RCE) du gouvernement fédéral.

L'IRIS relie plus d'une centaine de chercheurs universi-

taires partout au Canada qui collaborent à des projets qui touchent à l'intelligence des systèmes. Et pour HexaVision, IRIS a joué un rôle important. D'abord une subvention pour l'équipe de recherche, mais aussi une aide sur le plan du transfert technologique.

« L'IRIS nous a aidés à disposer des droits de commercialisation de nos recherches », dit M. Tremblay.

Durant cette période, l'IRIS, qui est géré par **Precarn Asso-**

**ciates**, un consortium industriel qui compte une quarantaine de membres, en était à la phase II de sa mission qui a commencé en 1990.

IRIS avait plusieurs projets de développement de systèmes intelligents appliqués à l'industrie, comme celui d'HexaVision en marche, notamment dans la foresterie, les mines, les prévisions financières, les diagnostics

médicaux, etc.

**Haptic Technologies**, par exemple, une autre québécoise, a aussi pu compter sur l'aide de l'IRIS pour développer un logiciel révolutionnaire qui permet d'ajouter le sens du toucher à la technologie de modélisation trois dimensions (3D). « Les utilisateurs ont vraiment l'impression de sentir les objets créés en 3D sur l'écran de l'ordinateur, comme s'ils étaient de véritables objets », dit **Vincent Hayward**, professeur de génie électrique et informatique à l'Université McGill, qui a effectué les recherches.

## Des objets qui pensent

Mais comment définir un système intelligent ? C'est un système qui perçoit l'environnement autour de lui. « C'est aussi un système qui peut réfléchir sur ce qui se passe autour de lui et qui est capable de prendre des décisions », précise **Paul Johnston**, vice-président, exploitation, de **Precarn Associates**.

Ainsi, les autos téléguidées,

si populaires auprès des enfants, sont en quelque sorte des systèmes intelligents. Lorsqu'elles percutent un mur, elles comprennent et changent automatiquement de direction. Bien sûr, ce sont des systèmes très peu sophistiqués, rien à voir avec ce qui se fait aujourd'hui pour les applications industrielles.

Un exemple plus réel serait le chien *AIBO*, un jouet développé par **Sony** qui réagit à ce qui se passe autour de lui. Une autre bonne illustration est une usine d'assemblage d'automobiles. Sur les chaînes de montage, ce sont des robots qui assemblent en série les différentes pièces. Cette technologie a été utilisée pendant des années. Mais quand les pièces étaient mal ajustées, le robot ne pouvait le percevoir.

« Aujourd'hui, dit **Paul Johnston**, les robots sont munis de caméras. Ils peuvent évaluer la position des pièces et, s'il y a un problème, sont capables de faire les ajustements. » ■

[www.precarn.ca](http://www.precarn.ca)

## COMMUNIQUÉ

SERVICE DE MESSAGERIE EN "CIRCUIT DE PRESSE RÉGULIER OU MATINAL RADIO-TÉLÉ"

POUR DE L'ACTION EN 90 MINUTES SEULEMENT aussi

RÉPERTOIRE DES MÉDIAS DU CANADA FICHER -PDF- BASE DE DONNÉES

**BLITZ 24**  
MTL (514) 593-7399

# r@ultats

Cybercommerce, cyberaffaires, cyberintégration et cyberpotentiel. Bref, des résultats commerciaux, rien de moins.

Miser trop étroitement sur la technologie Internet ne vous donnera pas de résultats à long terme. Valorisez vos investissements dans les technologies de l'information avec les services de cybercommerce DMR.

DMR, un seul fournisseur pour intégrer vos cybersolutions, vos cyberstratégies, et votre infrastructure pour la croissance de vos affaires électroniques. Nos compétences en réalisation de projets vous aideront à atteindre des résultats d'affaires bien tangibles comme nous l'avons fait chez des milliers de clients depuis 26 ans.

DMR : Des r@ultats d'affaires.

[www.dmr.com](http://www.dmr.com)  
[www.dmr.com](http://www.dmr.com)

**DMR conseil**

Des gens de r@ultats

Votre partenaire de confiance pour vos projets de construction

**Honco** 25 ANS DE QUALITÉ  
BÂTIMENTS D'ACIER

• MONOCOQUES • CADRES RIGIDES  
• INDUSTRIEL • COMMERCIAL • RÉCRÉATIF

Le système Honco vous assure un bâtiment conçu pour répondre à vos besoins et vous offre le meilleur produit sur le marché

Bâtiments monocoques:  Portée libre jusqu'à 60 m et plus  
 Fondation plus simple  
 Aucun pont thermique  
 Services d'ingénierie certifiés  
 Garantie du fabricant et plus



Votre partenaire de succès assuré

**HONCO INC.**  
1190, CHEMIN INDUSTRIEL  
ST-NICOLAS (QUÉBEC) G7A 1B1  
TÉL.: (418) 831-2245 • FAX: (418) 831-6302  
E-MAIL: [honco@honco.qc.ca](mailto:honco@honco.qc.ca)

**DIVISION / MONTRÉAL HONCO**  
7811, LOUIS H. LAFONTAINE, SUITE 205  
ANJOU (QUÉBEC) H1K 4E4  
TÉL.: (514) 354-5123 • FAX: (514) 354-6949  
E-MAIL: [honcomtl@honco.qc.ca](mailto:honcomtl@honco.qc.ca)

SITE WEB: [www.honco.qc.ca](http://www.honco.qc.ca)

# Le CRIQ accentue ses démarches en commercialisation

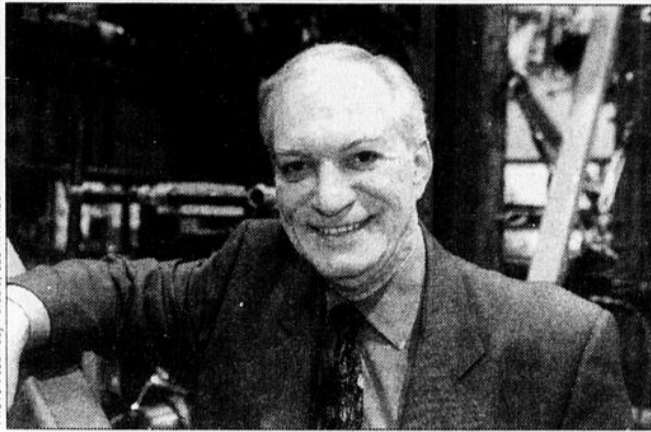
René  
Lewandowski

Les efforts de commercialisation mis de l'avant en 1997 par le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) prennent de plus en plus d'importance. Le Centre a même cru bon de mettre en place, l'an dernier, une équipe entièrement dédiée à la gestion et à la commercialisation de son portefeuille technologique.

CRIQCOM est le nom temporaire de la future société de gestion de portefeuille qui devrait regrouper toutes les participations du CRIQ. « On négocie présentement avec un partenaire financier », a déclaré Serge Guérin, président du CRIQ. M. Guérin s'est fait muet sur l'identité du ou des bailleurs de fonds en lice, mais a précisé qu'un partenaire privé serait préférable, « étant donné que nous sommes déjà un organisme gouvernemental ». M. Guérin s'est également fait discret quant à l'échéancier tout en confirmant que les pourparlers étaient très intenses et bien avancés.

Au CRIQ, la mise en marché des résultats de recherche a pris plusieurs formes dans les dernières années.

Quelques coentreprises ont notamment été créées en partenariat avec des PME québécoises et étrangères. Dans le secteur agroalimentaire, par exemple, le CRIQ s'est associé à Riopel, une PME de la Beauce, pour mettre sur pied la société en commandite Les Robotiques Riopel. Elle doit fabriquer et commercialiser un robot de découpe de viande pour lequel le CRIQ avait obtenu le mandat de recherche en 1993.



■ Serge Guérin : « On négocie présentement avec un partenaire financier. »

La participation du CRIQ dans cette coentreprise est de 50 %. Les Robotiques Riopel ont déjà vendu trois robots, deux au Canada et un autre aux États-Unis. L'avantage de ce type de mariage est un programme conjoint de recherche entre le CRIQ et la PME et, bien sûr, le partage des apports en capitaux puisque le CRIQ investit en même temps que l'entreprise.

Dans le secteur du bois, le CRIQ a créé une entité autonome, OPTIFOR, qui s'occupe de commercialiser un classeur optimiseur de bois d'oeuvre. Elle vient de conclure une entente avec les Produits forestiers Domtar, ce qui devrait permettre à cette technologie de faire son entrée dans les marchés de l'Ontario et de l'Ouest canadien. OPTIFOR a déjà vendu 17 de ces machines au Québec à un prix d'environ 500 000 \$.

Pour le moment, le CRIQ est l'unique actionnaire d'OPTIFOR, mais Serge Guérin concède qu'elle devra bientôt se détacher du CRIQ. « On négocie en ce moment avec des partenaires québécois de l'industrie du bois. »

Dans ce cas, pourquoi chercher un partenaire ? « On n'est pas des fabricants et ce n'est pas dans nos objectifs de prendre la place de l'industrie, dit-il. Et puis, ils connaissent mieux le marché que nous et notre rôle est de faire bénéficier une entreprise du Québec de nos efforts de recherche et développement (R&D). »

## Une entente avec CGI

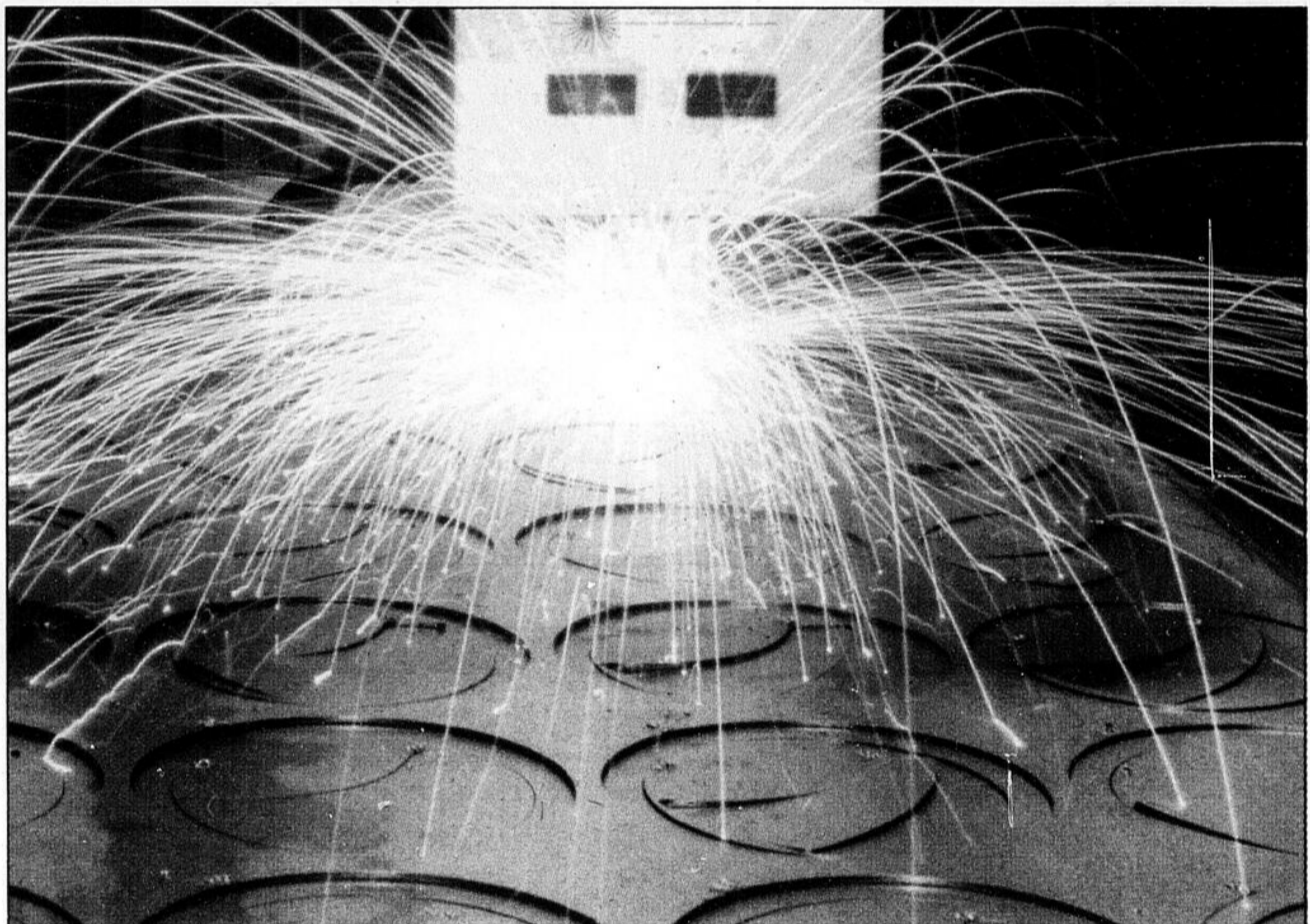
Le CRIQ négocie toutes sortes de formules avec l'industrie privée. Avec la firme

CGI, le CRIQ a conclu une entente afin que cette dernière distribue le logiciel VigiPro. « Ça nous permet de tirer profit de leur réseau de clients », dit Serge Guérin. Avec Les Industries Fournier, le CRIQ a plutôt opté pour leur accorder une licence afin de fabriquer et de commercialiser un presseur rotatif dans tous les marchés, sauf celui des pâtes et papiers.

Avec tous ces projets, le CRIQ a obtenu un taux de rendement sur ses investissements qui varie entre 20 et 30 % dans les dernières an-

nées. Mais ce n'est pas ce qui compte le plus aux yeux de Serge Guérin. « Ce qui importe, c'est la valeur ajoutée que nos actions apportent à l'économie du Québec. En termes d'efficacité et de productivité, l'apport est considérable. Prenez le cas du classeur optimiseur d'OPTIFOR, par exemple. Auparavant, il aurait servi pour une seule PME. Mais avec le nouveau CRIQ, 17 entreprises peuvent en bénéficier ! » ■

www.criq.qc.ca  
www.icriq.com



## Les électrotechnologies : un choix optimal pour les industries

Votre PME prend de l'expansion. Vous devez agrandir, rénover ou moderniser vos équipements. Avec 1200 réalisations à leur actif, les experts des Services à l'implantation des électrotechnologies (SIE) investissent tout leur savoir-faire dans l'orientation et la réalisation de vos projets.

Études préliminaires, essais sous la supervision de notre Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE), tout est mis en oeuvre pour minimiser vos coûts de production tout en maximisant votre productivité et votre rendement énergétique.

Les SIE, votre passeport pour la croissance.

### Contactez l'un de nos représentants :

• Île de Montréal (514) 385-8888, poste 4428 • Laurentides (Laval, Les Laurentides, Lanaudière, Outaouais et Abitibi-Témiscamingue) (450) 430-5180, poste 6299 • Montmorency (Québec, Mauricie et Chaudière-Appalaches) 1 877 660-7403, poste 6855 • Nord-Est (Bas Saint-Laurent et Gaspésie) 1 877 263-6623 (Saguenay-Lac Saint-Jean et Côte-Nord) 1 800 463-9900 • Richelieu (Montérégie, Estrie et Centre-du-Québec) 1 800 361-3092 (indicatif régional 450) ou le 1 800 463-4462 (indicatif régional 819)



Notre expertise à votre service • www.hydroquebec.com/affaires

## Comment trouver des partenaires français ?

Dans le domaine environnemental, le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) a mis en place deux équipes de commercialisation.

Depuis septembre 1999, BIOSOR technologies assure la mise en marché de la technologie du même nom, une technique de bio-filtrage qui traite les effluents agricoles comme le lisier de porc ou de bovin. L'autre, Euro-Biosor, est une entité vouée à la commercialisation de cette technologie en Europe.

Pour celle-ci, le CRIQ s'est associé à deux entreprises françaises : MTTM, un holding spécialisé dans le transport maritime et le transport de tourbe, et La Florentaise, une autre boîte française.

Fait intéressant, la plus importante installation de bio-filtrage est maintenant en Fran-

ce : les quatre unités installées traitent plus de 100 m<sup>3</sup> par jour de lisier de porc.

Comment le CRIQ a-t-il fait pour déguster ces partenaires français ? Par pur hasard, souligne le président, Serge Guérin. « L'an dernier, la revue française *Porc Magazine* a appris l'existence de cette nouvelle technologie et nous a contactés pour écrire un article. »

Le reste de l'histoire tient presque du conte de fées. Un producteur de porc français ayant lu l'article a également pris contact avec le CRIQ et est même venu au Québec voir les installations. Il était prêt à en faire l'achat. « Mais il nous fallait de la tourbe, ce qui est très difficile à trouver en France », dit Serge Guérin. L'équipe du CRIQ a ensuite trouvé le holding MTTM. (RL) ■

# Le CRIM étend son savoir-faire tout en aidant les entreprises

Son but est de participer à la conception de nouvelles technologies commercialement viables

Nathalie  
Vallerand

Le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) court plusieurs lièvres à la fois. Il participe à la recherche et développement (R&D), au transfert d'expertises et de technologies, à la réalisation d'alliances stratégiques, à la formation.

Fondé en 1985, le CRIM a pour objet de favoriser le développement des technologies de l'information et des applications de l'informatique au Québec et au Canada.

« Nous menons une trentaine de projets de front, révèle son président-directeur général, Yves Sanssouci. En fait, nous nous positionnons à mi-chemin entre les entreprises et les universités car la plupart de nos recherches sont menées dans un contexte pré-compétitif. Notre but ultime, c'est de participer à la conception de nouvelles technologies commercialement viables. »

Un des projets majeurs qui occupent les chercheurs du CRIM est conduit en partenariat avec le département

d'ophtalmologie de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont. Il consiste à concevoir un système informatisé d'aide au diagnostic pour l'examen de la rétine. On compte 500 000 diabétiques au Québec et 15 millions aux États-Unis. Or, le diabète est la première cause de cécité dans la population active. Plusieurs cas pourraient être évités si la rétinopathie diabétique était détectée à temps.

« Il n'y a que sept rétiniologues au Québec et ils pratiquent tous dans les centres urbains, constate Louis Fortier, directeur du développement au CRIM. Nous cherchons à développer un logiciel de traitement de l'image qui pourrait aider les spécialistes à dépister les petites lésions en analysant la photo de la rétine du patient.

« On peut même imaginer que les photos soient numérisées et envoyées aux spécialistes par voie électronique, sans que le patient ait à se déplacer. Le CRIM est en pourparlers avec une entreprise de l'Ouest canadien du domaine de l'optique qui serait intéressée à s'associer au projet en



■ Yves Sanssouci : « Nous voulons concevoir des nouvelles technologies qui seront profitables aux entreprises. »

vue d'une commercialisation éventuelle. »

#### Le CRIM essaime

Les recherches du CRIM mènent parfois à la création de nouvelles entreprises. Simlog est l'une de celles-là.

restier ainsi que les universités Laval et McGill. Au printemps 1999, les employés clés de ce projet ont quitté le CRIM pour se lancer en affaires. L'entreprise Locus Dialogue est un autre exemple bien connu d'essaimage (spin-off) issu du CRIM.

L'organisme collabore également avec plusieurs entreprises privées pour adapter des technologies à leurs besoins particuliers. Par exemple, un projet de gestion de la connaissance et d'intelligence artificielle actuellement en cours avec Alcan vise à munir l'aluminerie d'un système d'aider à gérer les niveaux d'eau de ses réservoirs.

#### Tester des logiciels

Selon Sentry Research, les entreprises dépenseront quelque 85 milliards de dollars (G\$) US pour des logiciels inadéquats en l'an 2000 à l'échelle mondiale. Pour éviter de gaspiller d'importantes sommes d'argent, les entreprises peuvent se tourner vers le Centre de tests du logiciel du CRIM mis sur pied il y a

un peu moins d'un an.

« Les clients, producteurs ou acheteurs de logiciels peuvent y recourir pour mesurer la qualité des logiciels qu'ils produisent ou qu'ils achètent, explique M. Sanssouci. Nous pouvons tester la fiabilité d'un système, sa concordance avec les besoins de l'entreprise, sa performance face aux résultats promis par le vendeur et tous les aspects critiques pour le client, lequel est assuré d'avoir un avis impartial. »

En juin dernier, le ministère de la Santé et des Services sociaux a choisi le Centre de tests du logiciel comme partenaire officiel pour la certification de tous les logiciels de son Réseau de télécommunications sociosanitaires.

Enfin, la formation constitue un autre volet important des activités du CRIM. L'organisme donne une centaine de cours différents, notamment dans les domaines de la gestion stratégique, de la sécurité, d'Internet, du commerce électronique, du développement logiciel et des bases de données. ■

[www.crim.ca](http://www.crim.ca)



## La santé pour tous

Jeunes et moins jeunes ignorent souvent que BioChem Pharma a découvert le 3TC®, le médicament le plus prescrit dans le monde pour le traitement de l'infection par le VIH et du SIDA, ainsi que Zeffix™, le seul antiviral pour le traitement de l'hépatite B.

Peut-être ne savent-ils pas non plus que BioChem Pharma est fermement engagée dans la lutte contre d'autres maladies, telles que la grippe, la méningite, l'hépatite C, la leucémie et d'autres formes de cancer.

Mais, de plus en plus, ils profiteront des innovations scientifiques de BioChem, qui consacre en effet d'importantes ressources à la recherche et au développement de vaccins et de médicaments pour améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens.

BioChem Pharma, un chef de file à l'échelle internationale et la plus grande société biopharmaceutique au Canada, met tout en œuvre pour atteindre son but : la santé pour tous.



**BIOCHEM PHARMA**  
[www.biochempharma.com](http://www.biochempharma.com)

3TC® et Zeffix™ sont des marques déposées de Glaxo Wellcome plc © BioChem Pharma, 2000

## Consultant en design industriel

### 15 ans d'innovation à ...

**Générer** et développer de nouveaux produits.

**Se démarquer** de la concurrence.

**Améliorer** l'apparence et la fonctionnalité.

**Réduire** les coûts de production.

**Augmenter** la valeur perçue des produits.

**Accroître** le volume des ventes.



**Primeau  
designers**

(514) 325-1600

[www.primeaudesign.com](http://www.primeaudesign.com)

6260, rue Marivaux, bureau 204, St-Léonard, Qc H1P 3K3 fax: 325-6036 courriel : [contact@primeaudesign.com](mailto:contact@primeaudesign.com)

## TECHnologie

R &amp; D

# Un logiciel québécois capable d'organiser des enchères dans Internet

CIRANO veut innover en commercialisant de nouveaux produits

René  
Lewandowski

Les tentatives de mise en marché de produits n'ont pas été légion au Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO). Mais cette situation pourrait changer d'ici peu.

Une équipe de chercheurs de CIRANO envisage de créer un essaimage (*spin-off*) afin de commercialiser un logiciel capable d'organiser des enchères dans Internet dans le style du populaire site américain *e-bay*, a appris le journal LES AFFAIRES.

« On discute présentement avec une firme de capital de risque de l'Ontario pour voir s'il y a de l'intérêt », confirme Robert Jacques, un professeur en sciences économiques à l'Université de Montréal très impliqué dans ce projet. Robert Jacques fait partie du réseau de chercheurs universitaires de CIRANO.

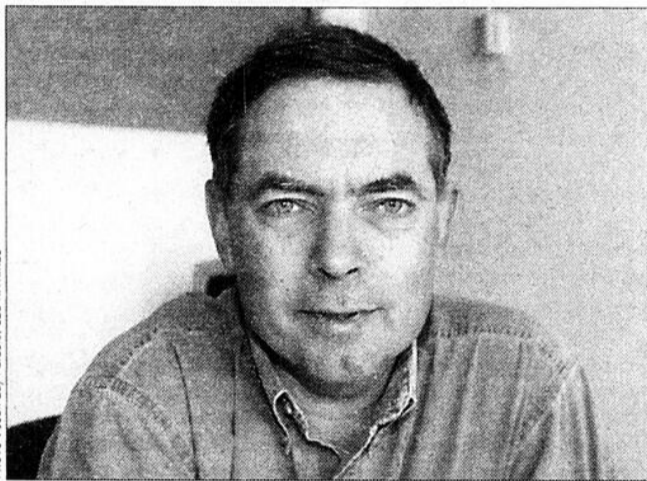
BCE Emergis, une filiale de BCE, serait aussi dans le portrait pour ce projet par l'entremise du Laboratoire universitaire Bell (LUB), un laboratoire mis sur pied en septembre dernier et dont les locaux sont adjacents à ceux du CIRANO.

Ce n'est pas la première fois qu'une équipe de CIRANO travaille sur un tel logiciel. Il y a trois ans, Bell avait déjà confié un mandat de recherche et une première version du logiciel est sortie en octobre 1999.

À l'époque, le projet se nommait GAMMA. Et à vrai dire, ce fut l'une des seules tentatives de CIRANO en matière de commercialisation. Le centre avait conclu une entente pour toucher quelques redevances sur l'utilisation de ce logiciel, mais le projet est tombé à l'eau, Bell ayant peut-être un peu trop tardé à le mettre en oeuvre. Sauf que CIRANO a continué à faire de la recherche dans ce domaine.

« C'était un bon logiciel au moment où il est sorti, mais il fallait continuer la recherche », dit Robert Jacques. Avec pour résultat que le produit d'aujourd'hui est plus à jour, plus performant, et comporte davantage de fonctionnalités.

Et cette fois, les ambitions sont plus grandes. Comment expliquer qu'un professeur d'économie puisse se retrouver impliqué dans un projet de recherche aussi technique ?



■ Pierre Mohen : « La communication des résultats de recherche est très importante. »

« Ce n'est pas vraiment dans la technologie ni dans les nouveaux outils que nous intervenons, explique Robert Jacques. Pour comprendre ce que nous faisons, il faut plutôt se poser la question suivante : étant donné les outils existants, comment peut-on changer les pratiques d'affaires ? »

Effectivement, les recherches de CIRANO portent sur l'analyse des organisations et des comportements stratégiques. Les principaux projets tournent autour de quatre groupes de recherche : ressources humaines, finances, commerce électronique ainsi que design organisationnel et incitations. En finance, par exemple, le groupe est très actif dans le développement de logiciels qui permettent d'évaluer des actifs financiers.

Pour le reste, CIRANO répond avant tout aux besoins de ses partenaires à la fois publics et privés. Le centre est d'ailleurs financé en partie par les cotisations de ses partenaires corporatifs, surtout la grande entreprise, par une subvention d'infrastructure du ministère de la Science et de la Technologie ainsi que par des mandats obtenus par des équipes de recherche.

Un exemple de mandat type

L'an dernier, le Conseil de la science et de la technologie du Québec, en collaboration avec Industrie Canada, a commandé une étude aux chercheurs de CIRANO, dans le but d'établir des politiques en matière de soutien à la recherche. Une grande question se posait : est-ce que les crédits d'impôt pour la recherche

et développement (R&D) dans le domaine du commerce électronique ou du multimédia sont une bonne politique ? La conclusion de CIRANO a été négative.

« Parce que, de toute façon, les entreprises qui veulent se lancer dans ce secteur vont y aller, crédits d'impôt ou pas », dit Pierre Mohen, chercheur, technologies, et professeur de sciences économiques à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Manifestement, le gouvernement n'a pas tenu compte des conclusions de cette étude.

Par contre, les programmes de recherche sont définis en concertation avec les organisations partenaires. Le but est de maximiser les retombées concrètes. Fait intéressant, la structure des programmes permet aux chercheurs de mettre à profit les connaissances et l'expérience des praticiens des organisations et, en même temps, d'offrir à ces derniers la possibilité de jouer un rôle dans la conception et la réalisation des programmes de recherche. Et CIRANO met tout en oeuvre pour assurer la circulation des idées entre chercheurs et gestionnaires ou entrepreneurs des secteurs privé et public.

« La communication des résultats de recherche est très importante », dit Pierre Mohen. Des rencontres sont organisées afin de communiquer au personnel cadre des partenaires les principaux résultats de recherche. Des ateliers sont mis sur pied pour répondre aux demandes spécifiques des partenaires corporatifs. CIRANO organise également des conférences et des séminaires en plus de publier régulièrement des bulletins pour informer sur l'avancement des travaux en cours. ■

www.cirano.umontreal.ca

Sociétés d'investissement  
**Innovatech:**  
les spécialistes  
du financement  
en haute technologie

CAPITAL:  
525 000 000 \$

PORTEFEUILLE:  
150 ENTREPRISES  
PROMETTEUSES

Dans le milieu du capital de risque depuis 1992, les sociétés Innovatech, avec un fonds de 525 millions de dollars, comptent 150 entreprises dans leurs portefeuilles combinés.

Couvrant tout le Québec, les sociétés Innovatech investissent dans une variété de projets à contenu technologique avec une préférence pour les investissements dans le domaine de l'innovation et du transfert technologique et les premières ou deuxième rondes de financement. Pour des renseignements au sujet d'un partenariat fructueux :

MONTRÉAL  
2020, rue University  
Bureau 1527  
Montréal H3A 2A5  
(514) 864-2929

QUÉBEC  
10, rue Pierre-Olivier-Chauveau  
Québec G1R 4J3  
(418) 528-9770

SHERBROOKE  
455, rue King Ouest  
Bureau 305  
Sherbrooke J1H 6E9  
(819) 820-3305

RÉGIONS RESSOURCES  
10, rue Pierre-Olivier-Chauveau  
Québec G1R 4J3  
(418) 528-0263

**Innovatech**  
Sociétés d'investissement  
www.innovatechcapital.com

# Hydro-Québec recherche des partenaires pour les piles ACEP

René

Lewandowski

**L'**Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) est présentement à la recherche de partenaires stratégiques pour fabriquer et commercialiser les piles ACEP, un concept développé par les chercheurs de la société d'État.

Les piles ACEP sont issues d'un projet dont les recherches, à l'origine, étaient dirigées vers la conception d'une batterie pour automobile. Mais les résultats de recherche ont mené à d'autres types d'application. Entre autres, des piles miniaturisées qui peuvent alimenter des montres tout comme des gros mastodontes de la

taille d'un réfrigérateur, et qui, placées dans des postes souterrains, peuvent alimenter en énergie des entreprises de télécommunications.

Il existe déjà un prototype à l'essai, à la société **Bell South**, au Texas. « Mais le prototype est contrôlé électroniquement à partir de nos bureaux du Québec », explique **Roger La-**

**noue**, vice-président, recherche et planification stratégique, chez **Hydro-Québec**.

M. Lanoue a aussi mentionné que le **Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE)**, une autre filiale d'Hydro-Québec, discutait présentement avec plusieurs manufacturiers dans le but de

fabriquer et de mettre en marché un convecteur d'air, résidentiel et commercial, issu des tables à dessin du LTEE.

« On est constamment en train de chercher des façons de valoriser les résultats de recherche et développement (R&D) de nos instituts de recherche », dit **Jacques Martel**, directeur, valorisation des tech-

nologies, chez Hydro-Québec.

M. Martel admet toutefois que la commercialisation n'est pas le but premier chez Hydro, précisant que la recherche devait, d'abord et avant tout, servir les besoins de la société d'État. Les chiffres confirment d'ailleurs ces propos : à l'IREQ, 80 % des activités de recherche sont axées vers l'aide aux unités d'affaires d'Hydro-Québec. Et les chercheurs doivent répondre à la grande question : comment produire un kilowatt au meilleur coût possible ?

Au LTEE, la situation est un peu différente. Notamment parce que sa raison d'être est davantage orientée vers les besoins des clients d'Hydro. Et c'est un secret de Polichinelle qu'Hydro cherche depuis quelque temps d'autres débouchés pour ce laboratoire.

M. Martel souligne que la taille du laboratoire est peut-être un peu trop grande pour les besoins internes de l'entreprise. « On en est réflexion. On explore plusieurs avenues. »

Une de celles-ci serait de s'allier avec d'autres laboratoires. Hydro avait d'ailleurs eu des discussions avec l'anglaise **EA Technologies**, qui y voyait un bon moyen de percer le marché nord-américain. Mais l'intervention du syndicat des chercheurs du LTEE avait coupé court à cette perspective.

N'empêche que le LTEE a quelque chose d'unique au monde. Surtout quand on regarde la concentration, dans un seul endroit, de chercheurs spécialisés dans l'amélioration de l'efficacité de la consommation d'électricité. « Il y a peu de laboratoires aussi spécialisés sur la planète », dit M. Lanoue. Pour preuve, l'américaine **Limnex**, qui avait confié un mandat de recherche au LTEE, a tellement été impressionnée par les résultats qu'elle s'est fait construire une usine juste à côté des installations du LTEE !

Une des voies qu'envisage Hydro pour valoriser ses résultats de recherche est la création de *spin-off*. « Mais avant, il faudra convaincre le ministre des **Finances**, **Bernard Landry**, d'apporter quelques modifications fiscales. C'est que le régime fiscal actuel ne permet pas à une nouvelle compagnie de réclamer les déductions fiscales de R&D si Hydro-Québec conserve une participation - minoritaire ou majoritaire - dans l'entreprise.

Par exemple, **Argotech** est un *spin-off* qui appartient à 100 % à Hydro-Québec. C'est elle qui travaille au projet des piles ACEP. Or, si la société d'État allait chercher des partenaires dans Argotech, celle-ci ne pourrait pas bénéficier de déductions en R&D si la recherche était effectuée chez Hydro. ■

*Les yeux grand ouverts sur les miracles de demain*



**Chez Pfizer, nous mettons au point les médicaments de l'avenir.**

*Nous nous donnons corps et âme à nos recherches afin de découvrir les remèdes miracles du XXI<sup>e</sup> siècle.*

*Un jour, nous l'espérons vivement, le cancer n'existera plus que dans les livres d'histoire, et la maladie d'Alzheimer, qui dérobe la mémoire, deviendra chose du passé.*

*Chez Pfizer, nous entrevoyons l'avenir en étant convaincus que seule notre passion est incurable.*

**Pfizer**

Notre passion, la vie

www.pfizer.ca

©1999, Pfizer Canada Inc.  
Kirkland (Québec) H9J 2M5

**R&D**

Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada

www.ireq.ca

# L'industrie minière veut améliorer sa compétitivité

La R&D de cette industrie passe par le Consortium de recherche minérale

René  
Lewandowski

L'industrie minière ne fait pas exception : elle mise sur la recherche et développement pour améliorer sa compétitivité. C'est d'ailleurs la raison d'être du **Consortium de recherche minérale (COREM)**.

Cet organisme sans but lucratif est né d'un partenariat entre l'entreprise privée qui compte une douzaine d'entreprises minières, le gouvernement du Québec et le monde universitaire.

Depuis le 27 septembre 1999, COREM a pris la relève du **Centre de recherche minérale du Québec (CRM)**, une filiale du ministère des **Richesses naturelles** qui a maintenu le cap pendant trois décennies. COREM est situé dans le parc industriel Saint-Malo, à Québec, où quelque 125 personnes travaillent à temps plein. La main-d'oeuvre est surtout composée de scientifiques, chimistes, physiciens, ingénieurs et techniciens spécialisés. Le consortium dispose d'un budget annuel de 10,5 M \$ financé en partie par les partenaires et par des contrats de transfert technologique.

## Un concept unique

« Le concept est unique au monde », explique **Serge Vézina**, le directeur général par intérim. Ce qui distingue le COREM, c'est que ce regroupement d'entreprises minières ne fait pas que définir ses besoins de recherche. Ces entreprises réalisent également la recherche par l'entremise de leur propre centre en partageant les équipements, le personnel et le bâtiment.

Ensemble, elles misent sur la recherche et la mise au point de nouvelles technologies afin de traiter et de transformer plus efficacement les



■ **Serge Vézina** : « Dans les mines, la concurrence se limite à une chose : trouver le dépôt. »

substances minérales, une façon d'optimiser les ressources disponibles.

Le concept existe bien dans d'autres industries comme **Paprican**, dans les pâtes et papiers, ou dans le bois de sciage, avec **Forintek**. Dans le secteur des mines, c'est le premier centre de recherche du genre.

Comment des entreprises concurrentes peuvent-elles ainsi partager des secrets industriels ? « Parce que dans les mines, explique Serge Vézina, la concurrence se limite à une chose : trouver le dépôt. » Dit autrement : où se trouve la mine d'or ?

La grande différence avec COREM, c'est que ce sont les membres qui définissent les orientations stratégiques. « Ce sont eux qui paient », fait remarquer Serge Vézina.

Ce qui était devenu une

course aux coupures budgétaires, et un quasi-centre de transfert technologique, sous l'ancienne structure gouvernementale, a été remplacé par de la recherche véritablement orientée vers les besoins des membres.

■ **Ce qui distingue le COREM, c'est que les entreprises réalisent aussi la recherche par l'entremise de leur propre centre en partageant les équipements, le personnel et le bâtiment.**

« Mais on a ajouté un volet environnemental », précise Serge Vézina, qui est également directeur de l'environnement et de la recherche chez **Cambior**. Par exemple, lorsqu'une équipe de COREM travaille à un nouveau procédé de traitement d'une substance

minérale, elle ne vise pas seulement à obtenir le meilleur rendement métallurgique. Elle travaille également à minimiser les dommages sur l'environnement. Un obstacle supplémentaire ? Pas vraiment, dit Serge Vézina. « C'est possible de le faire en minimisant les rejets. Même que dans

certain cas, ça nous aide à obtenir un meilleur rendement, dit-il. D'ailleurs, toute la philosophie de COREM est basée sur ce principe : prévenir plutôt que guérir. »

## Projets de commercialisation

COREM a aussi des projets de commercialisation. En ce moment, on parle d'un appareil capable de faire l'analyse

en continu de certains paramètres du minerai durant le procédé de traitement. Un genre de capteur qui pourrait saisir des données sur la concentration d'un minerai durant la phase de transformation.

L'appareil n'en est qu'à l'étape du prototype, mais COREM cherche à s'associer à un fabricant qui pourrait le produire et le commercialiser. Des discussions sont en cours avec deux fabricants, mais

leur identité est confidentielle pour le moment. Car il n'est pas question de se lancer à l'aveugle dans tout seul.

« Ce n'est pas notre mission première, dit Serge Vézina. Ce que nos membres désirent avant tout, c'est que nos recherches puissent servir un jour dans leur propre usine. C'est encore le meilleur retour sur investissement. » ■

[www.corem.qc.ca](http://www.corem.qc.ca)

# Info690

## LA RADIO DES NOUVELLES

...votre station  
concours Mercedes!

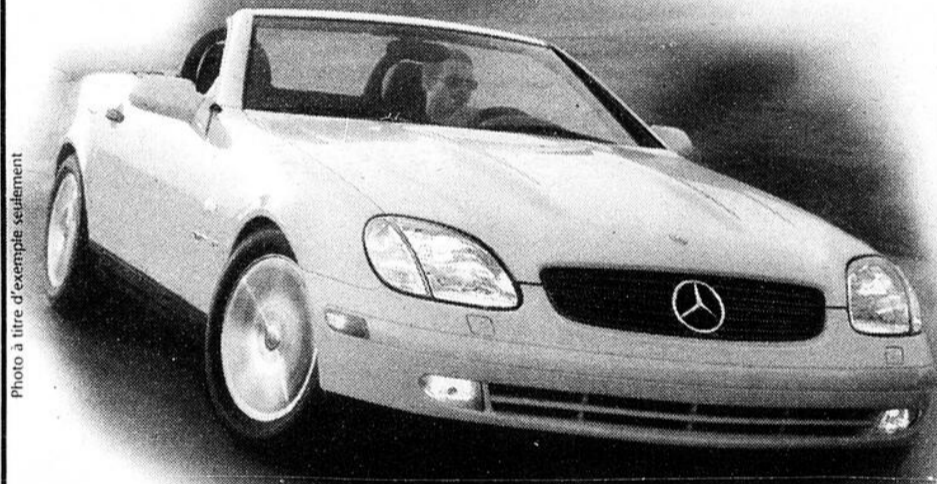


Photo à titre d'exemple seulement

## Gagnez

### UNE MERCEDES-BENZ SLK 230 pendant 2 ans!

Pour participer, inscrivez toutes vos coordonnées et écoutez Info690 du lundi au vendredi à 7 h 54 et 16 h 54. Dès que vous entendez votre nom, appelez-nous en moins d'une heure au (514) 840-7951.

Si vous appelez en moins d'une heure, vous serez invité, mercredi le 25 octobre 2000, à une réception au cours de laquelle le nom de la personne chanceuse sera dévoilé!



Mercedes-Benz  
Silver Star



[www.lesaffaires.com](http://www.lesaffaires.com)

Remplissez ce coupon et postez-le  
au 215, rue St-Jacques, bureau 333, Montréal (Québec) H2Y 1M6  
ou inscrivez-vous via internet au [www.info690.com](http://www.info690.com)

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tél. (rés.) : \_\_\_\_\_ (bureau) : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

Les règlements officiels du concours sont disponibles auprès de la direction des stations de radio Info690/940News et de la Régie des loteries. Un coupon de participation par personne. Les reproductions faites à la main ou mécaniquement seront acceptées. Ce concours s'adresse aux personnes de 21 ans et plus, résidant au Québec. Le prix n'est pas monnayable ou échangeable. Location de 24 mois sans frais. Immatriculation et assurances au frais du gagnant. Les coupons doivent être reçus au plus tard le 20 octobre 2000, à 17 h.

# SignalGene

SignalGene est une compagnie génomique qui est active dans l'identification de gènes humains associés à des maladies, la réponse aux traitements ainsi que la validation de nouvelles cibles potentielles de médicaments. Les programmes de recherche en cours chez SignalGene sont axés sur la maladie d'Alzheimer, le cancer du sein, le psoriasis, l'ostéoporose et l'obésité. La Compagnie a également débuté un programme de découverte de médicaments qui s'appuie sur ses propres cibles et sur ses technologies révolutionnaires pour la conception de médicaments. La plate-forme technologique intégrée de SignalGene est constituée de ses propres outils destinés à l'analyse génétique, la génomique fonctionnelle, la protéomique, la bio-informatique et le design de médicaments.

SignalGene, leader de la médecine du futur

SignalGene Inc.

8475, avenue Christophe-Colomb, bureau 1000, Montréal (Québec) H2M 2N9  
Site Internet : [www.signalgene.com](http://www.signalgene.com) - Courriel : [info@signalgene.com](mailto:info@signalgene.com)

# INRS-Energie et Matériaux n'a pas peur de la foudre

René

Lewandowski

Tous les ans, la foudre cause des ravages. Parlez-en à **Hydro-Québec**, qui en subit les conséquences puisque c'est l'une des plus importantes causes de pannes d'électricité.

Mais cela pourrait bientôt changer grâce à un projet de

recherche développé conjointement par la société d'État et l'**INRS-Energie et Matériaux**, un centre de recherche situé à Varennes. Les deux organismes travaillent présentement à une technologie laser qui permettrait de contrôler la foudre.

Pour comprendre l'idée derrière ce projet, il faut savoir que la foudre provient d'une

différence de voltage entre le ciel et la terre. Et ce que veulent faire les chercheurs, c'est envoyer dans le ciel un laser tellement puissant qu'il puisse se créer un canal ionisé.

Si on en croit **Mohamed Chaker**, le directeur de l'**INRS-Energie et Matériaux**, c'est très possible d'y arriver. « Durant un orage, on envoie le laser dans le ciel pour en-

suite diriger l'éclair à l'endroit où l'on veut ! » L'objectif est de protéger les équipements d'**Hydro-Québec**.

Peut-on envisager, un jour, de voir ce bidule sur les terrains de golf afin de protéger nos **Tiger Woods** du Québec un peu trop téméraires ? Pas vraiment, selon **Mohamed Chaker**. « Ça reviendrait pas mal trop cher. On parle de plu-

sieurs millions de dollars. »

À l'**INRS-Energie et Matériaux**, ils sont une centaine de chercheurs à travailler à des projets de recherche aussi *flyés* les uns que les autres. Le centre effectue des recherches dans les domaines de l'énergie, des fusions thermonucléaires, des plasmas et des matériaux.

Dans ce dernier cas, une

équipe de chercheurs se concentre sur la nanotechnologie, une technique qui développe des nouveaux types de matériaux. Leur caractéristique : la petitesse. Pour vous donner une idée, un nanomètre équivaut à un milliardième de mètre. C'est neuf zéros à droite de la virgule !

« Ça permet de développer des matériaux avec des propriétés très spéciales, dit **Mohamed Chaker**. En termes de dureté, par exemple, ça donne des résultats encore jamais atteints. » Cette technologie futuriste n'en est toutefois qu'à ses premiers pas. On n'est pas encore rendu au niveau de l'application. Mais dans les techniques plus classiques, le génie des matériaux fait des percées dans plusieurs champs d'application.

## Dans le domaine médical

Un des projets est mené conjointement avec l'**Institut des biomatériaux du Québec** et piloté par le professeur-chercheur **Lé. H. Dao** : l'équipe de recherche développe actuellement une nouvelle méthode de régénération des nerfs.

La technique consiste à implanter un conduit en polymère biodégradable entre le conducteur connectant les deux parties du nerf brisé ou coupé transversalement. Une technique similaire peut aussi fonctionner avec les os, lors d'une fracture par exemple.

Le problème qui se pose, c'est que les matériaux ne sont pas bio-compatibles donc, il y a risque de rejet. Que faire ? « On met un revêtement au-dessus du matériau qui, lui, est biocompatible », explique **Mohamed Chaker**. Et bien sûr, ce revêtement est développé dans les labos de l'**INRS** !

Autre truc intéressant pour le domaine médical : les interactions laser-matières. C'est-à-dire, lorsque le laser interagit avec les matériaux. Une technique consiste à envoyer un rayon laser si puissant qu'il fait fondre la matière, ce qui crée un plasma, un genre de gaz dont on a épluché tous les électrons. Et ça devient tellement chaud que des rayons X sont émis.

Pour son application, le centre travaille en ce moment avec le **National Institute of Health**, un organisme américain, à une application au niveau de la mammographie. C'est que la source à rayons X est si petite qu'elle pourrait permettre de visualiser des images, sur moniteur, avec des résolutions beaucoup plus fines. « On pourrait alors détecter les cancers plus rapidement ». ■

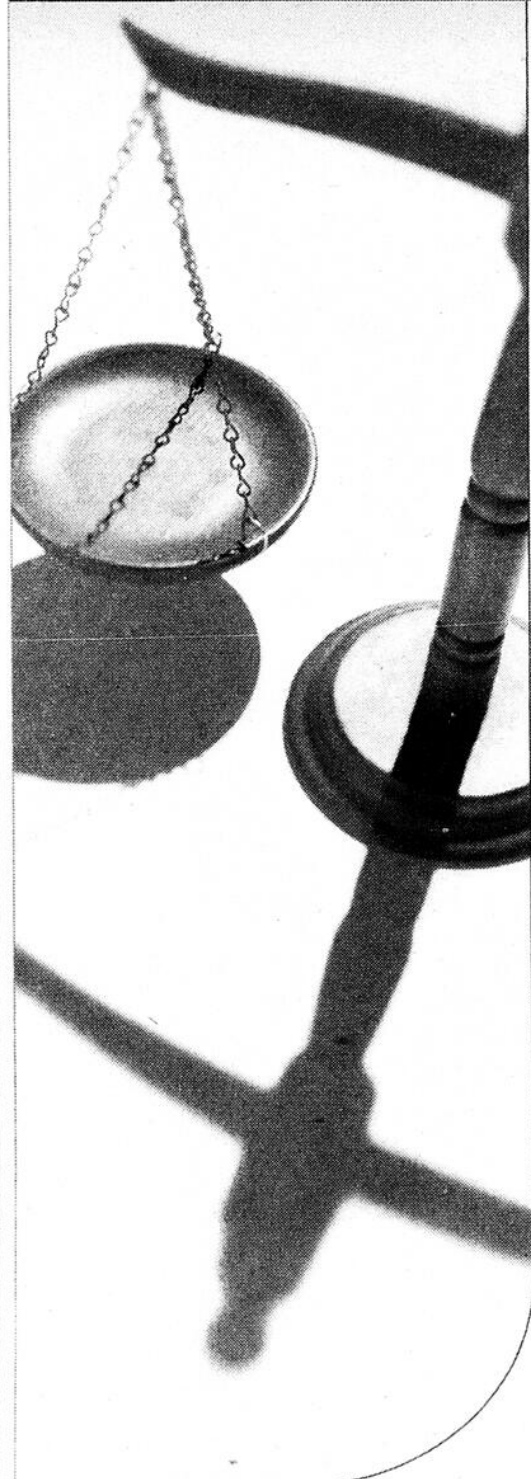
[www.inrs-ener.uquebec.ca](http://www.inrs-ener.uquebec.ca)

## Nouveau et exclusif dans le journal LES AFFAIRES

CAHIER MENSUEL

# FONDS COMMUNS DE PLACEMENT

LES AFFAIRES



Les nouveaux tableaux,  
de loin les plus complets offerts  
par les journaux québécois.

## Les sommaires

- Le trimestre en un coup d'oeil
- Performance des colosses de l'industrie
- Performance des 33 catégories

Parution: le 23 septembre 2000

PLACEMENTS  
BANQUE NATIONALE INC.

Altamira

Fidelity



Investments  
Canada